



Espoon seniorisporttiklubilaisten 68+ fyysisen kunnon ja asennonhallinnan osa-alueiden kartoitus

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Karvonen, Laura

2009 Otaniemi

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Otaniemi

Espoon seniorisporttiklubilaisten 68+ fyysisen kunnon ja asennonhallinnan osa-alueiden kartoitus

Laura Karvonen
Fysioterapian koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Lokakuu 2009

Laura Karvonen

Espoon seniorisporttiklubilaisten 68+ fyysisen kunnon ja asennonhallinnan osa-alueiden kartoitus

Vuosi	2009	Sivumäärä	41
-------	------	-----------	----

Keskustelu ikäihmisten palveluiden riittävydestä käy vilkkaana Suomessa. Terveyspalveluiden tarve tulee kasvamaan, kun ihmiset elävät yhä vanhemmiksi. Tavoite on, että mahdollisimman monen toimintakyky säilyisi pitkään. Laitoshoitopaikoista on jo nyt pulaa. Fyysisen aktiivisuuden tiedetään ylläpitävän ja jopa parantavan iäkkäiden ihmisten fyysistä toimintakykyä. Siksi olisi tärkeää keskittyä enemmän ennaltaehkäisevien palveluiden tarjoamiseen. Liikuntapalveluiden tulisi olla kaiken kuntoisten ikäihmisten saatavilla.

Opinnäytetyöni tarkoituksena on tuottaa tietoa Espoon seniorisporttiklubilaisten 68+ fyysisen kunnon ja asennonhallinnan osa-alueista ja selvittää minkä kuntoisia seniorisporttiklubeilla kävijät ovat fyysisesti. Toivon tulosten herättävän pohdintaa siitä, minkä kuntoisille olisi tarve kohdentaa jatkossa liikuntapalveluita ja miten saada mahdollisimman monenkuntoisia ikäihmisiä mukaan huomioiden samalla terveystietojen kustannustehokkuutta. Tutkimukseen osallistui 93 vapaaehtoista seniorisporttiklubeilla kävijää iältään 66–88-vuotiaasta henkilöä, joista 60 oli naisia ja 33 miehiä. Käytin tutkimuksessani mittareina puristusvoimamittaria, voimalevyä staattisen tasapainon mittaukseen, kehonkoostumusmittaria, pituusmittaria, Seniorisportti 68+ -kyselyä ja Tasapainon varmuus päivittäisissä toiminnoissa-kyselyä.

Tutkimustulosten mukaan seniorisporttiklubilaisilla on fyysisen kunnon osa-alueista keskimääräistä parempi puristusvoima, jonka on aikasemmin todettu korreloivan yleiseen lihasvoimaan. He kokevat itsensä myös hyväkuntoisiksi. Seniorisporttiklubilaiset ovat itsenäisiä ja liikunnallisesti aktiivisia. He arvioivat tasapainonsa keskimääräisesti hyväksi. Staattisen tasapainon tulokset eivät olleet yhdenmukaisia, mutta selvää oli, että naiset saivat miehiä paremmat tulokset kaikissa ikäryhmissä. Voimalevyllä saatavat huojuvatulokset olivat vertailun kohteena olevia tuloksia huonommat yli 80-vuotiaiden huojuvanopeuden tuloksia lukuunottamatta.

län ja puristusvoimatuloksien välisiä korrelaatiokertoimia tarkasteltaessa ei kummankaan käden osalta löytynyt merkittävää korrelaatiota, eikä myöskään huojuvatulosten osalta.

Asiasanat: Ikääntyminen, fyysinen aktiivisuus, asennon hallinta, puristusvoimavoima

Laura Karvonen

A sectorial study of the physical condition and balance of individuals aged 68 and over in Espoo's sport clubs

Year	2009	Pages	41
------	------	-------	----

In Finland one of the widely discussed issues is whether there are enough services to meet the needs of the elderly. The need for health care services will grow as people live longer. The aim is that as many senior citizens as possible will be able to take care of themselves in their old age. At the moment we already have a lack of nursing home places. Physical activity is known to maintain and even improve mobility in later life. Therefore it would be important to concentrate more on providing services that help the elderly to maintain their physical ability. Sports facilities should be available to elderly people regardless of their physical condition.

The purpose of this study is to survey the physical condition and body balance of the sports club visitors aged 68 and older. I hope the results will arouse discussion about the necessity of increasing the sports facilities in the future, and to whom will benefit the most from these services. And also how to facilitate a movement of getting the majority of senior citizens interested in physical activity, something that is both beneficial to the elderly themselves but also to the wider community from a monetary point of view. The participants of the study were a cohort of 93 voluntary senior sports club visitors aged 66–88, 60 women and 33 men. Measurements included: hand grip strength, force platform for measuring the static balance, body composition analyzer and to measure height, Senior sport 68+ questionnaire and a questionnaire inquiring about the steadiness of balance in everyday activities.

According to the results the sports club members surpass the average squeezing power that has earlier been found out to correlate with general muscular strength. These people also feel they are in good condition. The sports club members are independent and physically active. On average, they consider their body balance good. The results of static balance varied but it was clear that in every age group the women got better results than the men. The results from the tests carried out on the force platform were not that good than those of the comparative tests apart from the results of the 80-year-olds and older.

Observing the correlation coefficient statistically significant correlation was not found between the age and the squeezing power in right or left hand. Nevertheless, no significant correlation was found between the age and the sway area and sway speed.

Key words: Aging, physical activity, postural balance, hand grip strength

Sisälllys

Sisälllys	4
1 Johdanto	5
2 Fyysinen aktiivisuus tutkimuksen viitekehystenä	7
2.1 Liikunta, terveys ja toimintakyky.....	8
2.2 Terveysliikuntasuositukset ikääntyneille	8
3 Vanhenemismuutokset elimistössä	10
3.1 Kehon rakenne ja koostumus.....	11
3.2 Lihasvoima	12
3.3 Hengitys- ja verenkiertoelimistö.....	13
4 Asennon hallinta	14
4.1 Asennon hallintaa säätelevä elinjärjestelmä	15
4.2 Iäkkäiden kaatumistapaturmat.....	16
5 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset	17
5.2 Tutkimusmenetelmät.....	19
5.2.1 Kyselylomakkeet.....	19
5.2.2 Antropometria	19
5.2.3 Puristusvoima	20
5.3.4 Tasapainolevy.....	20
6 Tutkimukseen osallistuvien taustatietoja	20
7 Tulokset.....	22
7.1 Puristusvoimatulokset	22
7.2 Tutkimushenkilöiden oma arvio fyysisestä kunnosta.....	23
7.3 Liikunnan määrä.....	23
7.4 Fyysisen kunnan osa-alueiden alueellinen vertailu.....	24
7 Pohdinta	29
Lähteet.....	34
Liitteet	37

1 Johdanto

Ikääntyneiden osuus väestöstä tulee kasvamaan lähivuosina, kun niin sanotut suuret ikäluokat siirtyvät eläkkeelle. Ihmiset elävät myös yhä vanhemmiksi. Vuonna 2008 vastasyntyneen pojan elinajan odote oli 76,3 vuotta ja tytön 82,9 vuotta. Miesten elinajan odotteen ennustetaan kasvavan vuoteen 2040 mennessä 84 vuoteen ja naisten 88,4 vuoteen (Suomen virallinen tilasto 2008). Vuonna 2008 65-vuotiaiden ja sitä vanhempien osuus oli 16,7 % Suomen väestöstä. Tilastokeskus on ennustanut, että kyseisen ikäryhmän osuus tulee nousemaan 27 % vuoteen 2040 mennessä. (Tilastokeskus 2009.) Tavoitteena on että mahdollisimman monet pysyvät itsenäisinä, toimintakykyisinä ja aktiivisina mahdollisimman pitkään. Terveysten ja toimintakyvyn edistämispalveluiden tarpeen lisääminen on lähes väistämätöntä. Etenkin ennaltaehkäiseviä palveluita tulisi mielestäni lisätä. Ikärakenteen muutos asettaa suuren haasteen sosiaali- ja terveysministeriölle. (Miettinen 2008, 14.)

Espoon kaupunki antoi vuoden 2007 alusta lähtien kaikille 70-vuotiaille ja sitä vanhemmille maksuttoman kuntosalikortin kaupungin saleille. Kortin ilmaiskäyttö laajeni uimahalleihin maaliskuussa 2007 ja nimi vaihtui Sporttikortiksi. Samalla aloitettiin ilmaiset laiteopastukset kuntosaleilla. Seniorisporttiklubit aloittivat toimintansa syksyllä 2007 ja kokoontuivat kaupungin uimahallien kuntosaleilla kerran viikossa neljässä eri paikassa (Yletyinen 2009). Liikuntakortin lunastajia oli 2007 vuonna 3655 henkilöä. Määrä on 25,2 % Espoon yli 70-vuotiaista asukkaista, joita oli kaikkiaan 14 526 vuonna 2006. (Julin ym. 2008.)

Sporttikortin myöntämisen ikäraja aleni 68 vuoteen (vuonna 1941 syntyneet ja vanhemmat) 1.1.2009. Näin siitä tuli sporttikortti 68+. Vanhan sporttikortin pystyi vaihtamaan uuteen. Uudella Sporttikortilla pääsee maksutta kaupungin kuntosaleille ja uimahalleille, osallistumaan liikuntatoimen ohjattuihin ryhmiin, sekä mukaan sporttiklubien toimintaan. Sporttiklubit ovat maksuttomia kaikille sporttikortin 68+ lunastaneille, eikä niille tarvitse ilmoittautua etukäteen. Sporttiklubeilla annetaan tarvittaessa ohjausta kuntosalilla, näin ollen myös ensikertalaiset voivat tulla mukaan. Sporttiklubeilla järjestetään kuntosaliharjoittelun ohella muun muassa kokeilukertoja vesiliikuntaan, sauvakävelyä, toimintakyvyn testausta ja erilaista liikunnallista yhteisoloa. Sporttiklubit 68+ aloittivat toimintansa Espoossa tammikuussa 2009. Sporttiklubit 68+ ovat kokoontuneet kerran viikossa Espoon kaupungin viiden uimahallin kuntosaleilla, kaikkiaan yhdeksässä paikassa ajalla 12.1 - 7.5.2009. (Espoon kaupunki 2009) Sporttiklubien toimintaa jatkettiin joissakin paikoissa kesäkuun puolelle (Taavila 2009).

Opinnäytetyöni tarkoitus on kartoittaa seniorisporttiklubeilla kävijöiden fyysisen kunnon ja asennonhallinnan osa-alueita, ja verrata tuloksia alueellisesti. Opinnäytetyöni liittyy Laurea-ammattikorkeakoulun Activity Lab -hankkeeseen. Selvitän tutkittavilta kehon koostumusta,

lihasvoimaa puristusvoiman osalta, staattista asennon hallintaa, ja fyysistä aktiivisuutta. Mittareina käytän kehonkoostumusmittaria, puristusvoimamittaria, voimalevyä, sekä kahta kyselyä. Tutkimukseen kuuluvat kyselyt ovat Seniorisportti 68+ -kysely, joka pohjautuu Terveys 2000 -kyselyyn, sekä Tasapainon varmuus päivittäisissä tehtävissä -kysely. Kyselyt ovat liitteinä opinnäytetyöni lopussa.

Opinnäytetyöni idea on lähtöisin lehtori Mikko Julinin ym. tutkimuksesta. Lehtori ja ohjaanani Julin on kollegoineen selvittänyt aikaisemmin Sporttikortin 70+ lunastaneiden fyysistä aktiivisuutta ja muita taustatietoja teettämällä heille Seniorisportti-kyselyn. Kyselyn perusteella selvisi, että sporttikortin hankkivat alkuvaiheessa enimmäkseen fyysisesti aktiiviset ikääntyneet. Vastaajien keski-ikä oli myös matala, 73,5 vuotta. (Julin ym. 2008.)

2 Fyysinen aktiivisuus tutkimuksen viitekehyksenä

Fyysinen aktiivisuus määritellään yleisesti lihassupistuksen aikaansaamana kehon liikkeenä, joka muuttaa energiankulutusta lepotilaa suuremmaksi (Fogelholm & Vuori 2005, 20).

Fyysisestä aktiivisuudesta kirjallisuudessa puhuttaessa tarkoitetaan usein liikuntaa, kuten seuraavassa työterveyslaitoksen määritelmässä:

”Tietty määrä fyysistä aktiivisuutta on välttämätöntä, jotta elimistön rakenteet ja toiminnot pysyvät kunnossa. Vähimmäismäärä fyysistä aktiivisuutta ehkäisee liikkumattomuuden haitat ja tuottaa kohtalaisen (liikunnasta riippuvan) terveyden. Liikunnan lisääminen tuottaa tiettyyn määrään asti terveyshyötyjä. Kohtuullinen liikunta rakentaa terveyttä ja toimintakykyä nostaen toimintakyvyn kohtalaiselle tai hyvälle tasolle.” (Työterveyslaitos 2006.)

Fyysisen aktiivisuuden voi jakaa kolmeen osaan: työn, vapaa-ajan arkiaskareiden ja liikunnan aiheuttamaan energiankulutukseen. Työn fyysinen aktiivisuuden taso vaihtelee hyvin matalasta (esimerkiksi kevyet toimistotyöt) korkeaan (esimerkiksi rakennustyöt). Toisaalta fyysisen aktiivisuus voi vaihdella työssä ja näin ollen pitää sisällään sekä kevyitä että raskaita osuuksia. Niin sanotut päivittäiset arkiaskareet käsittävät esimerkiksi kotitöihin liittyvän fyysisen aktiivisuuden. Niiden kuormittavuus vaihtelee kevyestä kohtalaiseen. (Fogelholm 2005, 28.) Iäkkäiden ihmisten fyysinen aktiivisuus koostuu useimpien kohdalla juuri erilaisiin askareisiin liittyvästä niin sanotusta arkiliikunnasta (Åkerblom 2008, 31).

Liikunta määritellään suunnitelmalliseksi ja säännölliseksi fyysiseksi aktiivisuudeksi, jonka tarkoituksena on yleensä terveyden tai kunnon säilyttäminen tai parantaminen (Fogelholm 2005, 28). Liikunta perustuu tahdonalaiseen lihastyöhön, joka voi olla dynaamista tai staattista. Dynaamisessa lihastyössä lihaksen pituus muuttuu (lyhenee tai pitenee) kuin taas staattisessa se pysyy samana lihaksen supistuessa, eikä nivelessä tapahdu liikettä (Talvitie ym. 2006, 203). Liikunta tarjoaa terveyshyötyjen ohella erilaisia elämyksiä ja kokemuksia. Liikunta voidaan jakaa edelleen tarkoituksen ja tavoitteiden mukaan esimerkiksi hyöty-, terveys- ja kuntoliikuntaan, sekä harrasteliikuntaan. Nimitykset menevät osin päällekkäin. (Vuori 1999, 18.) Liikunnan tavoitteet ja tarkoitus määräytyvät sen vaikutusten, mutta myös sen harrastajan henkilökohtaisten tavoitteiden mukaan.

2.1 Liikunta, terveys ja toimintakyky

Säännöllisellä liikunnalla on useita myönteisiä terveysvaikutuksia (Physical activity guidelines for Americans 2008, 9). Liikunnalla voidaan hidastaa ikääntymiseen liittyvää fyysisen toimintakyvyn alenemista, sekä tukea psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä. Liikunnasta on apua myös tiettyjen sairauksien, kuten sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien ehkäisyssä. (Hirvensalo ym. 2008, 458.) Uusien amerikkalaisten terveysliikuntasuosittelun asiantuntijalautakunta on koonnut listan säännöllisen liikunnan terveysvaikutuksista systemaattisen kirjallisuuskatsauksen pohjalta. Säännöllisen liikunnan on todettu saavan vahvaa näyttöä aikuisten ja ikääntyneiden kohdalla alentamaan sepelvaltimotaudin, haitallisen kolesterolin nousun, halvaantumisen, korkean verenpaineen, tyypin 2 diabeteksen, matabolisen syndrooman, rinta- ja paksusuolen syövän ja ennen aikaisen kuoleman riskiä. Lisäksi vahvaa näyttöä löytyi siitä, että liikunta auttaa laihduttamisessa, ehkäisee kaatumisia, parantaa sydän- ja verenkiertoelimistön sekä lihaksiston kuntoa, auttaa vähentämään masentuneisuutta ja parantaa tiedollisia toimintoja. Liikunnalla oli kohtalaista tai vahvaa näyttöä toimintakyvyn paranemisesta ja vartalonympäryksen pienemisessä. (Physical activity guidelines for Americans 2008, 9.)

Toisaalta taas liikunta on saanut useissa tutkimuksissa vahvaa näyttöä toiminnanvajausten estäjänä. Toiminnanvajausten kehittymistä ennakoivat erään tutkimuksen mukaan vahvimmin liikkumattomuus ja sairaalahoito. Liikkumattomuus (muusta syystä kuin sairaalahoidosta) lisäsi toiminnanvajausten kehittymisen riskiä viisinkertaiseksi, kun taas sairaalahoito jopa 60-kertaiseksi. Liikunnan vähenemisen syitä, joilla oli eniten merkitystä toiminnanvajausten kehittymiseen, olivat väsymys, kipu tai jäykkyys jaloissa tai selässä, sekä huimaus. Sairaalahoitoon joutumisen syistä aivohalvaukset, kaatumisiin liittyvät vammat, ja nivelrikko ennustivat vahvimmin toimintakyvyn alenemista. (Pitkälä 2005.)

2.2 Terveysliikuntasuositukset ikääntyneille

Yhdysvaltojen terveysvirasto on julkaissut vuonna 2008 uudet terveysliikuntasuositukset. Suositukset koskevat liikuntaa, joka ylläpitää tai parantaa terveyttä ja vähentää yleisimpien pitkäaikaissairauksien riskiä. Suositukset on laadittu ikäryhmittäin ja ne perustuvat luotettavaan tutkittuun tietoon. Ikääntyneille suunnatut suositukset on tarkoitettu 65-vuotiaille ja sitä vanhemmille. Ne soveltuvat myös nuoremmille henkilöille, joilla on jokin krooninen sairaus tai alhainen kunto. Suositukset hyväkuntoisille ikääntyneille ovat samat kuin aikuisille (18–64-vuotiaille). (Physical activity guidelines for Americans 2008.)

Suosituksukset hyväkuntoisille ikääntyneille (samat kuin aikuisille, 18–64 vuotiaille):

- Vähintään kaksi ja puoli tuntia kohtalaisen kuormittavaa aerobista liikuntaa viikossa (50–60 % maksimitehosta) tai vaihtoehtoisesti tunti ja vartti intensiteetiltään voimakkaasti kuormittavaa aerobista liikuntaa, tai näitä yhdistelemällä vastaava määrä.
- Aerobista liikuntaa tulisi harrastaa vähintään kolmena päivänä viikossa, mielellään jaettuna tasaisesti viikon ajalle
- Yhtäjaksoisesti vähintään 10 minuuttia kohtalaisesti tai voimakkaasti kuormittavaa aerobista liikuntaa
- Ikääntyneille suositellaan lisäksi lihasvoimaharjoittelua, joka on intensiteetiltään vähintään kohtalaisesti kuormittavaa (viimeiset toistot tuntuu kunnolla) ainakin kaksi kertaa viikossa (8–12 toistoa) kaikille päälihasryhmille (jalat, lantio, rinta, vatsa, selkä, hartiat ja käsivarret)

Mikäli halutaan suurempia terveyshyötyjä, tulee kohtalaista aerobista liikuntaa lisätä viiteen tuntiin viikossa tai intensiteetiltään voimakasta kahteen ja puoleen tuntiin.

Suosituksukset ikääntyneille joilla on jokin rajoittava krooninen sairaus/alhainen kunto:

- Mikäli liikunnan vähimmäismäärä ei toteudu jonkin kroonisen sairauden vuoksi niin liikuntaa tulisi harrastaa sen verran kuin kunto ja taidot sallivat
- Tasapainoharjoittelua suositellaan vähintään 3 kertaa viikossa niille, jotka kuuluvat kaatumisvaaran piiriin eli ne, jotka ovat kaatuneet aikaisemmin tai joilla on ongelmia kävelyssä
- Ikääntyneiden tulee suhteuttaa liikunnan taso heidän fyysiseen kuntoonsa nähden
- Ikääntyneiden, joilla on kroonisia sairauksia, tulisi ymmärtää liikunnan harrastamisen turvallisuus ja keskustella terveysalan ammattilaisen kanssa ennen liikuntaharrastuksen aloittamista

(Physical activity guidelines for Americans 2008, 29-32.)

UKK-instituutin liikuntapiirakka on päivitetty huhtikuussa 2009 vastaamaan uusia aikuisten terveysliikuntasuosituksia. Se pohjautuu edellä mainittuihin Yhdysvaltain terveysviraston liikuntasuosituksiin.



Kuva 1: UKK-instituutin liikuntapiirakka

Terveysliikunta tuottaa terveyshyötyjä hyvällä hyötysuhteella vähäisin vaaroin. Ohjatussa terveysliikunnassa vahvistetaan fyysisen toimintakyvyn lisäksi osallistujien psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä. Laadukkaasti toteutettu ikääntyneiden henkilöiden terveysliikunta on monipuolista, toimintakykyä kehittävä, turvallista, itsenäisyyteen kannustavaa, oma-aloitteisuutta ja rohkeutta ylläpitävää, sekä hyvää mieltä tuottavaa. Toimintakykyä edistävä liikunta on sen harrastajan fyysistä kuntoa, motorisia taitoja ja kiinnostusta vastaava eikä sisällä vammautumisen vaaraa. Kukaan ei ole liian vanha aloittamaan liikuntaa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004.)

3 Vanhenemismuutokset elimistössä

Vanheneminen on moninainen prosessi. Kokonaisvaltainen kuvaus vanhenemisestä sisältää fyysisten muutosten lisäksi ainakin psykologisen ja sosiaalisen aspektin. Nämä ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa nähden, mutta myös riippuvat toisistaan (Ranta 2004, 11.) Fysioterapian koulutusohjelmassa keskitytään pääasiassa kuitenkin ihmisen fyysisiin ominaisuuksiin työnkuvan mukaisesti. Toimintakyvyn kartoitus kuuluu tärkeänä osana

ikäntyneiden fysioterapiaan. Tuloksia voidaan käyttää esimerkiksi terapian tai liikuntaohjelman suunnittelussa.

3.1 Kehon rakenne ja koostumus

Kehon rakenteen, koostumuksen ja mittasuhteiden, erityisesti pituuden tutkimista mittauksilla kutsutaan termillä antropometria (Fogelholm 2004, 45). Antropometrisiä ominaisuuksia on tutkittu väestötutkimuksissa lähinnä lihavuuden selvittämisessä, mutta myös ikääntyneillä selvittämään esimerkiksi kuolleisuutta. Antropometristen ominaisuuksien mittaaminen on helppo tapa arvioida ikääntyneiden toimintakykyä ja terveydentilaa, sekä ali- tai ylipainemusta. Pituuden ja painon mittaukset suoritetaan lähes kaikissa terveys- ja toimintakykytutkimuksissa. Tuloksiin voidaan suhteuttaa muita mittaustuloksia tutkimuksen mukaan. Tarkastelun kohteena on yleensä painoindeksi. Painoindeksi eli BMI (body mass index) saadaan laskettua jakamalla pituus painon neliöllä (kg/m^2). (Suominen 2008, 96.) Maailman terveysjärjestö määrittelee aikuisille painoindeksin normaalialueeksi 18,40–24,99 kg/m^2 , sama koskee ikääntyneitä. Ylipainoiseksi luokitellaan mikäli painoindeksi on yhtäsuuri tai suurempi kuin 25 kg/m^2 . Lihavuuden painoindeksi on 30 kg/m^2 tai enemmän. (WHO 2004).

Pituuden väheneminen alkaa noin 40:n ikävuoden jälkeen. Pituus vähenee aluksi hitaasti mutta progressiivisesti noin 60:een ikävuoteen asti, jonka jälkeen väheneminen on noin 2 cm kymmenessä vuodessa. Pituuden väheneminen johtuu muutoksista asennossa ja ryhdissä, luiden kalkkipitoisuuden laskusta, nikamavälilevyjen kokoonpuristuksesta ja nikamia tukevien nivelsiteiden löysentymisestä. Naisilla pituuden muutos on hieman suurempaa kuin miehillä (Dey, DK ym. 1999). Muutokset johtuvat enimmäkseen luuaineksen vähenemisen kiihtymisestä vaihdevuosi-iässä. (Suominen 2008, 96.) Säännöllisen liikunnan avulla voidaan periaatteessa ylläpitää ryhtiä ja vaikuttaa suotuisasti luiden massaun (Suominen 1997, 18).

Kehon painon nousu johtuu ikääntyessä yleensä rasvan määrän lisääntymisestä. Paino nousee keskimäärin 50–60 ikävuoteen asti, naisilla vähän pidempään. Vanhemmissa ikäryhmissä rasvan osuus kehon massasta kasvaa, mutta paino ei kuitenkaan välttämättä nouse, sillä vastaavasti kehon rasvaton massa laskee eli lihaskudoksen, muiden proteiinien ja luiden mineraalien määrä. Rasvaa kertyy ikääntyneillä pääasiassa keskivartaloon, sisäelinten ympärille (visceral fat). (Suominen 1997, 19.) Viskeraalirasvan määrän lisääntyminen altistaa sydän- ja verisuonitaudeille. Vyötärön ympärysmittan ylittäessä naisilla 90 cm ja miehillä 100 cm tarkoittaa sitä, että sairauksien riski on kohonnut merkittävästi. (Käypähoitosuositus 2007.) Kehon paino alkaa yleensä laskea 70. ikävuodesta lähtien, muutos on noin 2–3 kg kymmenessä vuodessa. (Suominen 2008, 97.) Ruotsalaisessa tutkimuksessa painon laskun todettiin olevan suurempaa painavammilla henkilöillä. Paino laski keskimäärin 3,2 kg miehillä

70 ja 95 ikävuoden välillä ja vastaavasti 5,1 kg naisilla. Pituuden muutoksessa ero oli pienempi naisten ja miesten välillä, keskimäärin 2 cm per vuosikymmen. (Dey, DK. ym. 1999.)

3.2 Lihasvoima

Lihasvoima on suurimmillaan 20–30 vuoden iässä. Lihasvoima pysyy melko samana aina 50 ikävuoteen asti, jonka jälkeen se laskee noin 1 % vuodessa. Iän karttuessa lihasvoiman aleneminen kiihtyy. 65:stä ikävuodesta lähtien lihasvoiman väheneminen on 1,5–2 % vuotta kohti. Lihasvoiman heikentymiseen vaikuttaa varsinaisten ikääntymisestä johtuvien hermo - lihasmuutosten ohella muun muassa osa sairauksista, vammat, fyysisen aktiivisuuden väheneminen ja hormonaaliset muutokset. (Sipilä 2008, 91, 92.)

Lihaskudoksen määrä vähenee ikääntymisen seurauksena. Sen tilalle tulee rasva - ja sidekudosta. (Sipilä. ym. 2008. 133.) Lihasmassasta on pienentynyt 50. ikävuoteen mennessä noin 10%, kun taas 70 vuotiailla noin 40%. Voimakkaasta lihaskadosta käytetään termiä sarkopenia. Siinä lihasmassa on vähintään kaksi standardipoikkeamaa alle viitearvojen (Vuori 2005, 173.) Lihasmassan aleneminen johtuu lihassolujen lukumäärän ja poikkipinta-alan vähentymisenä (Sipilä. 2008. 92). Sekä hitaiden (tyypin 1) että nopeiden (tyypin 2) lihassolujen lukumäärä vähenee. Lisäksi nopeiden lihassolujen (tyypin 2) poikkipinta-ala pienenee. (Suominen 1997, 29.) Sarkopenian taustalla on useita tekijöitä. Näitä ovat hormonitasojen lasku, fyysisen aktiivisuuden väheneminen, proteiinin vähäinen saanti ja insuliiniresistenssi liittyen lisääntyneeseen rasvan määrään. Myös tulehdusreaktion on huomattu olevan yhteydessä sarkopeniaan. (Sipilä ym. 2008, 113.) Kohtuullisella voimaharjoittelulla voidaan hidastaa lihasvoiman ja -massan katoa (McArdle ym. 2007. 894), ja nousujohteinen voimaharjoittelu voi jopa lisätä huomattavasti lihasvoimaa- ja massaa (Frontera & Bigard 2002).

Ikääntyminen aiheuttaa lisäksi muutoksia lihassolujen suhteellisessa määrässä. Jotkin aikaisemmat tutkimukset osoittavat, että ikääntyneillä olisi suhteessa enemmän hitaita eli tyypin 1 lihassoluja kuin nuorilla ja vastaavasti vähemmän nopeita lihassoluja. Eläinkokeissa on todettu, että nopeat tyypin 2 lihassolut muuttuvat iän myötä hitaammiksi tyypin 1 soluiksi. (Suominen 1997, 29.)

Liikehermosolujen määrän ja poikkipinta-alan pieneneminen johtaa impulssinopeuden hidastumiseen. Toisinsanoen nopeus tuottaa voimaa vähenee iän myötä. Lihasten voimantuottoteho on tuotetun voiman ja liikevoiman tulo (Sipilä ym. 2008, 114.) Sen väheneminen on 65. ikävuoden jälkeen sekä miehillä että naisilla 10–30 % suurempaa suhteessa lihaksen voiman ja massan katoon (Vuori 2005, 173). Reaktiivisuuden aleneminen vaikuttaa yleensä heikentävästi päivittäisiin toimintoihin. Jotta ei kaadu, tarvitaan

horjahduksen tai kompastumisen jälkeen riittävän nopeaa voimantuottoa asennon korjaukseen. (Mänty ym. 2007, 13)

Toiminnoista suoriutuminen vaatii tietyn määrän lihasvoimaa. Kun voimaa on tarpeeksi, eli sen verran ettei voiman lisäys enää paranna suoritusta, niin puhutaan reservikapasiteetin saavuttamisesta. Voiman lisäys minimimäärän yläpuolella on lähes suoraviivaisesti yhteydessä suorituksen paranemiseen. Reservikapasiteetti on turvana esimerkiksi vuodelepoon jouduttaessa, jossa lihasvoiman menetys voi olla jopa 2 % päivässä. Iäkkäimmillä on usein myös heikentynyt asennonsäätelykyky eli koordinaatio ja tällöin tarvitaan enemmän taitoa voimankäytössä. (Sipilä ym. 2008, 115.) Polven ojentajalihaksien voimalla on erityisesti merkitystä toiminnallisuuden kannalta (Frontera ym. 2000).

Käden puristusvoimaa on käytetty useissa laajoissa tutkimuksissa lihasvoiman indikaattorina. Testinä se on helppo suorittaa suurellekin joukolle. Puristusvoiman tuloksilla on hyvä vastaavuus muiden lihasryhmien tulosten kanssa, ja näin se hyvä osoittamaan yleistä voimatasoa. (Sipilä ym. 2008, 117.) Rantasen ym. tutkimuksessa, johon osallistui yli 6000 keski-ikäistä miestä, mitattiin lihasvoimareservin merkitystä toiminnanvajauksien synnyssä vanhemmalla iällä. Mittarina käytettiin puristusvoimaa. Mittaukset tehtiin terveille japanilais-amerikkalaisille miehille vuosien 1965 - 70 välillä. 25 vuoden seuranta-ajan jälkeen elossa olevilta (3218) mitattiin suoriutumista perustoiminnoista. Keski-ikässä mitatun puristusvoiman todettiin ennustavan riskiä toiminnanvajauksille 25 vuoden päähän. Tutkimushenkilöt, joilla oli heikoin puristusvoima keski-ikässä, oli yli kaksi kertaa isompi riski saada toiminnanvajauksia vanhempana kuin niillä jotka saivat hyvät tulokset. Hyvä lihasvoima keski-ikässä näin ollen auttaa toimintakyvyn yllä pysymiseen vanhemmalla iällä riippumatta sairauksien ilmaantumisesta. (Rantanen ym. 1999.)

3.3 Hengitys- ja verenkiertoelimistö

Hengitystoimintojen heikkeneminen ikääntyessä aiheuttaa nopeammin väsymystä kuormituksessa, mutta se ei juuri haittaa päivittäisistä toiminnoista selviytymistä. Ikääntyminen heikentää usealla tavalla hengityselimistön toimintaa. Keskeisimpiä muutoksia ovat kumaraisempi asento, rintakehän ja keuhkokudoksen jäykistyminen, hengityslihasten- ja keuhkoputkien ruston heikentyminen, keuhkoputkistojen värekarvojen toiminnan laskeminen, limarauhasten määrän kasvaminen, keuhkoalveolien ja keuhkojen hiussuonituksen väheneminen. Muutokset lisäävät hengitystyötä, kasvattavat hengitysvastusta ja aiheuttavat siten helpommin väsymistä fyysisessä kuormituksessa. (Kallinen 2008, 122.) Hengityselinsairaudet, kuten esimerkiksi astma ja keuhkohtaumatauti, sekä ylipaino aiheuttavat hengityselimistön oireita ja heikentävät päivittäisistä toimista suoriutumista (Vuori 2005, 177).

Sydämen rakenteellisia ja toiminnallisia muutoksia pidetään keskeisimpinä kestävyyyden alenemisessa (Kallinen 2008, 105). Luurankoli hasten pientymisellä ja häviäm isellä on tähän tärkeä osuus. Nopeilla tyypin 2 luurankoli hassoiluilla arvellaan olevan sydämen toimintaa kiihdyttävä vaikutus keskushermoston sydämen toimintaa säätelevän keskuksen kautta. Koska vanhemmiten nopeat tyypin 2 lihassolut vähenevät niin niiden sydämen toimintaa kiihdyttävä vaikutus myös laskee. Verenkiertoelimistön oleell isimmat muutokset ovat sydänlihassolujen kato, sydänlihaksen sidekudoksen kasvaminen, sydänlihassolujen supistuvien proteiinien hidastuminen, sydänlihaksen sähköisen aktivaation hidastuminen, eteiskammiossa olevien tahdistinsolujen määrän laskeminen, ja niiden herkkyys supistusta kiihdyttävälle katekoli amiineille (adrenaliini ja noradrenaliini) vähenee. Lisäksi alaraajojen suuret valtimot jäykistyvät, ja alaraajojen laskimoiden seinä mät veltostuvat kovettaen niitä. Muutokset heikentävät sydämen toimintaa eri tavoilla. (Kallinen 2008, 121, 122.) Liikunnan harrastaminen on myös merkittävää kestävyyskunnon kannalta. Liikunnan määrän ja tehon alenemisella uskotaan olevan iso osa iän myötä tapahtuvaan kestävyyskunnon laskuun. (Kallinen 2008, 105.)

4 Asennon hallinta

Tasapainon hallinta on edellytys liikkumiskyvylle ja se vaikuttaa paljon päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen. Iäkkäät henkilöt kokevat usein juuri asennon hallintaan liittyvät ongelmat toimintaa rajoittaviksi. Heikentynyt asennon hallinta kasvattaa iäkkäillä kaatumisriskiä. (Pajala ym. 2008, 136.) Tasapainohäiriöiden on todettu lisäävän kaatumisriskiä noin kolminkertaiseksi suhteessa niihin henkilöihin, joilla ei ole tasapainossa häiriöitä. (Mänty ym. 2007, 11).

Era, Sainio, Koskinen, Haavisto, Vaara ja Aromaa (2006) ovat mitanneet huojuntaa voimalevyllä kattavasti yli 30 vuotialta, keräten voimalevyllä samalla viitearvoja. Tutkimuksen mukaan huojunta kasvaa selkeästi iän myötä, mutta se korostuu erityisesti vasta yli 60 vuotiailla. Tutkimuksessa tarkasteltiin huoju nnan nopeutta vertikaalisuunnassa suhteessa tutkittavan massan keskipisteeseen (COM). Tutkimuksessa todetaan, että huoju ntanopeus anteroposterioorisuunnassa (AP) on miehillä merkittävästi suurempaa kaikissa ikäryhmissä kuin naisilla. Huoju ntanopeuden erot miesten ja naisten välillä mediolateraalisuunnassa ovat sen sijaan epäselvemmät.

4.1 Asennon hallintaa säätelevä elinjärjestelmä

Asennon hallinta mahdollistuu kehon eri säätelyjärjestelmien toimivalla yhteistyöllä, ja siihen vaikuttaa osaltaan myös ympäristö. Kehon asennon hallintaa säätelevä elinjärjestelmä voidaan jakaa keskushermostoon, sensoriikkaan eli aistitoimintoihin, sekä tuki- ja liikuntaelimistöön. Sensoriikkaan lukeutuu näkö, asento- ja liikeaisti (somasensoriikka), sekä sisäkorvan tasapainoelin (vestibulaarijärjestelmä). (Mänty ym. 2007, 11, 12.) Asennon hallintaan osallistuvat ennakoivat ja palautetta antavat järjestelmät siten, että hermostollinen ohjaus tuottaa tilanteen mukaan sensorisen informaation pohjalta mahdollisimman tarkoituksenmukaisen motorisen vasteen. Motorinen vaste määräytyy tietyn toiminnon ja tilanteen asettamien vaatimusten mukaan. (Pajala ym. 2008, 136.)

Motorisen järjestelmän tuottamat vasteet jaetaan refleksiin, automaattisiin strategioihin ja tahdonalaiseen kontrolliin vasteiden ominaisuuksien mukaan. Refleksit ovat nopeita ja samanlaisina ilmeneviä lihasten aktivoitumismalleja. Niiden kontrollointi tapahtuu selkäydintasolla. Automaattiset strategiat ovat taas hitaampia ja koordinoituja lihasten aktivaatiomalleja, joita voi muunnella kuhunkin tilanteeseen sopivaksi. Niitä kontrolloidaan aivorungon ja subkortikaalisen eli alemman aivotason avulla. Strategiat nimetään sen mukaisesti minkä nivelen tasolta niitä tuotetaan (lonkka- ja nilkkastrategia). (Pajala ym. 2008, 136, 137.) Nilkkastrategiassa henkilö säätelee seisoma-asennossa tasapainoaan nilkan edestakaisilla liikkeillä käyttäen apunaan kehosta tulevaa somasensorista informaatiota. Lonkkastrategiassa asentoa hallitaan vestibulaarijärjestelmän avulla nopealla lonkassa tapahtuvalla liikkeellä, jolloin lonkan alueen lihakset tukevat pystyasentoa. Terve aikuinen pyrkii säätelemään seisomatasapainoa nilkkastrategian avulla. Lonkkastrategiaa taas uskotaan käytettävän mikäli nilkkastrategian käyttö estyy. (Talvitie ym. 2006, 232, 234.) Strategioita nimetään myös tuotetun vasteen tyypin mukaan (painon siirto-, kehon painopisteen alentamis- ja askeleen ottamisstrategia). Tahdonalaisten vasteiden kontrollointiin osallistuu aivorunko ja kortikaalinen eli ylempi aivotaso. Vasteen tuotto on hitaampaa verrattuna esimerkiksi automaattisiin strategioihin. Vanhemmalle iälle tyypillisten sairauksien myötä asennon hallinta heikkenee johtuen muutoksista motoristen vasteiden tuotossa ja sensorisissa järjestelmissä. (Pajala ym. 2008, 136, 137.)

Lihassoiman heikkeneminen etenkin alaraajoissa vaikuttaa heikentävästi asennon hallintaan, ja voimantuottonopeuden hidastuminen aiheuttaa ongelmia tasapainoon liikkuesssa. Yllättävät tilanteet, kuten horjahdukset vaativat nopeita asennon korjausliikkeitä. Tutkimuksissa on todettu myös, että iäkkäiden ihmisten käyttämät asennonhallinnan korjausstrategiat ovat epätarkoituksenmukaisempia kuin nuorempien, ja ennakoiva lihasten aktivoitumiskyky on

heikompi. Asennon hallintaa voivat häiritä myös vanhenemiseen liittyvä kumarampi pystyasento tai nivelten vähäisempi liikkuvuus. (Pajala ym. 2008, 136, 137.)

Asennon hallinnan tärkeitä osatekijöitä ovat kosketus- ja asentotunto, jotka liittyvät asento- ja liikeaistiin. Sensoriset reseptorit aistivat lihasten ja ihon tilaa, supistumista, jännitystä, venytystä, painetta, lämpötilaa, kipua sekä nivelten asentoja. Reseptoreita on nivelissä, lihaksissa, jänteissä, ligamenteissa, iholla ja ihonalaisessa kudoksessa. Tietoisuus kehon osien suhteesta toisiinsa nähden ja ympäristöön ovat tärkeitä, jotta voidaan tuottaa sopivia motorisia vasteita. Ikääntymisen myötä reseptorien toiminnan on todettu heikentyvän. (Pajala ym. 2008, 138.)

Sisäkorvan tasapainoelin eli vestibulaarijärjestelmä tuottaa tietoa erityisesti pään asennosta ja sen muutoksista suhteessa painovoimaan. Tasapainoelimen toiminta jaetaan kahteen eri osaan. Kaarikäytävien järjestelmä aistii pään liikkeiden kiihtyvyyksiä ja hidastuvuuksia. Se on aktiivinen enimmäkseen liikkeiden alku- ja loppuvaiheissa. Tasapainokivet antavat sen sijaan tietoa pään asennosta suhteessa painovoimakenttään. (Pajala ym. 2008, 138.)

Sensoriikan osa-alueista viimeisenä mainittava näkö antaa tärkeää informaatiota asennon hallinnan kannalta. Näön heikkeneminen tuo vaikeutta asennon säätelyyn. Näössä tasapainon kannalta tapahtuvat keskeiset muutokset ovat: näöntarkkuuden aleneminen, mahdolliset näkökenttäpuutokset, silmän valoherkkyyden aleneminen, kontrastien erotuskyvyn ja silmän mukautumiskyvyn heikentyminen. Muutokset vaikeuttavat asennon ylläpitoa. Vaikka näkö heikkenee iän myötä niin sen merkitys tasapainon säätelyssä kasvaa ikääntyessä. (Pajala ym. 2008, 138.)

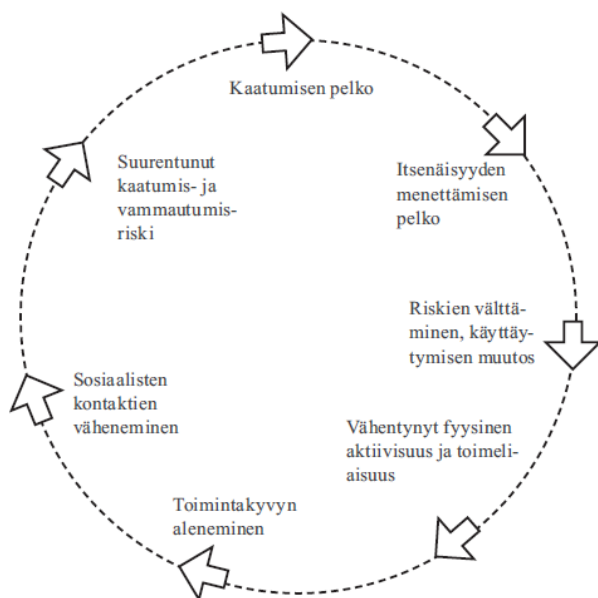
Keskushermoston asema on korostunut iäkkäiden henkilöiden asennonhallinnassa. Keskushermosto yhdistää informaation, joka tulee asennon hallintaa säätelevistä järjestelmistä ja tuottaa sopivat vasteet. Prosessia heikentävät ikääntymisen seurauksena tapahtuvat muutokset keskuhermostossa ja asennon hallintaa säätelevissä järjestelmissä. (Pajala ym. 2008, 138.)

4.2 Iäkkäiden kaatumistapaturmat

Kaatumiset ovat yleisin iäkkäiden henkilöiden tapaturma Suomessa. Niiden osuus on tapaturmista jopa 80 % laskettaessa mukaan myös matalalta putoamiset. On tutkittu, että länsimaissa joka kolmas yli 65-vuotias kotona asuva kaatuu ainakin kerran vuodessa ja aiemmin kaatuneista puolet. Laitoksissa asuvista kaatuu vuodessa niin ikään yli 50 %. Ikääntyneiden kaatumisten taustalla on useita vaaratekijöitä. Kaatumisriski kasvaa selvästi riskitekijöiden määrän noustessa. (Mänty ym. 2007, 7.)

Ikääntyneiden ihmisten yleisimpiä kaatumistapaturmien vaaratekijöitä 16 riskitekijätutkimuksen mukaan ovat muun muassa lihasheikkous, aiemmat kaatumiset, kävelyongelmat, tasapainohäiriöt, liikkumisapuvälineen käyttö, heikentynyt näkö ja päivittäisten toimintojen heikentyminen. (AGS panel on fall preventions 2001). Huomionarvoisia vaaratekijöitä ovat myös useiden lääkeaineiden samanaikainen käyttö, tietyt sairaudet ja kaatumisen pelko (Mäntä ym. 2008, 11). Tapaturmaisten kaatumisten syiden seurannassa 10 vuoden ajalla, johon otettiin mukaan 75- ja 80-vuotiaita jyvaskyläläisiä kaatumisten riskitekijäksi nousi erityisesti naissukupuoli, joka näytti altistavan lähes kaksi kertaa enemmän tapaturmaisille kaatumisille kuin miessukupuoli. Sairauksista taas osteoartriitti kasvatti riskiä tapaturmaisille kaatumisille. (Saari ym. 2007.)

Kaatumisen pelko on ikääntyneillä yleistä. Pelko muodostuu ongelmaksi mikäli siihen liittyy toimintojen rajoittamista. Tutkimusten mukaan kaatumista pelkäävistä iäkkäistä 50–60 % vähentää aktiivisuuttaan. Tämä vaikuttaa yleensä heikentävästi ikääntyneen elämänlaatuun. Kaatumisen pelko voi johtaa noidankehään, ja lisätä siten kaatumisvaaraa. (Mäntä ym. 2007, 10.)



Kuvio 1: Kaatumisen pelon ”noidankehä” (Mäntä ym. 2007, 13.)

5 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyöni tarkoitus on tuottaa tietoa seniorisporttiklubeilla 68+ kävijöiden fyysisen kunnon ja asennonhallinnan osa-alueista. Tutkimukseni tarkoitus on sitä myöten herättää pohdintaa siitä, millä keinoin Espoon kaupungin liikuntatoimi saisi mukaan sporttiklubeille

myös ne kohderyhmät joiden edustus on pieni tai olematon sporttiklubeilla. Lisäksi katson ilmeneekö seniorisporttiklubien kävijöiden fyysisen kunnon osa-alueissa alueellisia eroja.

Tutkimuskysymykseni ovat:

1. Millaisia ovat fyysiseltä kunnoltaan ja tasapainoltaan seniorisporttiklubeilla 68+ kävijät?
2. Onko seniorisporttiklubien 68+ käyttäjien fyysisessä kunnossa nähtävissä alueellisia eroja?

5.1 Tutkimuksen toteutus ja kulku

Opinnäytetyöni liittyy Activity Lab -hankkeeseen. Toteutin tutkimukseen liittyvät mittaukset vuoden 2009 huhti- ja toukokuun aikana Espoossa kuudessa eri paikassa seniorisporttiklubien viikottaisten kokoontumisten yhteydessä. Tein mittauksia kymmenenä päivänä ja mittauksia kertyi yhteensä 12. Mittauspaikat olivat varsinainen Activity Lab -tutkimustila Laurea-ammattikorkeakoulussa Pohjois-Tapiolassa, Olarin uimahallin kuntosali, Espoonlahden uimahallin kuntosali, Tapiolan uimahallin kuntosali, Leppävaaran uimahallin kuntosali ja Keski-Espoon uimahalli. Tutkimukseen osallistui 93 vapaaehtoista. He olivat pääosin 68 vuotiaita ja sitä vanhempia naisia ja miehiä, mutta osallistujiin kuului myös muutama nuorempi erikoisluvalla sporttiklubeilla kävijä.

Ennen tutkimusta olin yhteydessä sporttiklubien toiminnasta vastaavaan Mirja Taavilaan, ja osaan sporttiklubien muista ohjaajista, joista jotkut avustivat minua mittauksissa. Ohjeistin apuohjaajat, jotka olivat liikunnanohjaajia ja fysioterapian opiskelijoita helppokäyttöisten mittareiden käyttöön ennen mittauksia. Ensimmäiseksi tutkimuspaikoilla kerroin tutkimukseni tarkoituksesta ja kulusta. Oikea suoritustekniikka neuvottiin kunkin mittarin kohdalla erikseen. Osallistujat saivat mittauksista lyhyesti välitöntä palautetta ja muistoksi itselleen kehonkoostumusmittaustulosten. Mittaukset tapahtuivat ohjatun kuntosalivuoron ja yhdessä paikkaa ohjatun jumpan aikana ja näiden jälkeen, mikäli mittauksia oli mahdollista jatkaa vuoron päätyttyä. Pyrin tekemään mittaukset mahdollisimman monelle halukkaalle kerrallaan, sillä halukkaita oli runsaasti. Kävin mittaamassa suurimmassa osassa paikkoja kaksi kertaa, jotta sain runsaasti tutkimusaineistoa. Näin myös suurin osa halukkaista pääsi osallistumaan tutkimukseen.

5.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmiin kuului kaksi kyselylomaketta ja neljä muuta mittaria, jotka olivat pituus, kehonkoostumus, puristusvoima ja voimalevy. Mittareiksi valikoituivat sellaiset mittarit, jotka olivat helppokäyttöisiä ja luotettavia. Koska tein mittaukset pääasiassa yksin, niin kustakin mittauksesta piti suoriutua suhteellisen nopeasti, jotta sain riittävästi tutkimusaineistoa. Laskin, että aikaa kului yksin mitattaessa noin 15 minuuttia yhden henkilön mittauksiin kyselylomakkeiden täyttö mukaan lukien. Käsittelin tutkimukseen osallistujien tiedot anonymisti.

5.2.1 Kyselylomakkeet

Kyselylomakkeina olivat Seniorisportti 68+ -kysely, joka on muokattu osin Kansanterveyslaitoksen Terveys 2000 -tutkimuksen kysymyksistä ja Tasapainon varmuus päivittäisissä tehtävissä -kysely, jota käytetään kaatumisen pelon arvionnissa (mukaeltu Powell & Myers: Activity - specific Balance Confidence (ABC) Scale). Seniorisportti 68+ -kysely on myös aikaisemmin teetetty kaikille niille espoolaisille, jotka ovat tulleet noutamaan ilmaista Sporttikorttia. Seniorisportti 68+ -kyselyssä on 14 kysymystä. Kyselyssä kysytään vastaajan ikää, sukupuolta, liikuntatottumuksista, toimintakyvystä ja mahdollisia kipuja. Siinä pyydetään arvioimaan myös oma terveydentila ja fyysinen kunto, sekä tiedustellaan Sporttikortin käytöstä. Lisäksi vastaajia pyydetään ilmoittamaan oma postinumero. (Liite 1.) Tasapainon varmuus päivittäisissä tehtävissä -kyselyssä on 16 kohtaa, joissa pitää arvioida tasapainon varmuutta erilaisissa päivittäisissä toimissa asteikolla 1–10. Testistä voi saada maksimissaan 160 pistettä, eli mitä suuremmat pisteet niin sitä varmempi on koettu tasapaino. (Liite 2.)

5.2.2 Antropometria

Mittasin tutkimukseen osallistuvilta pituuden Secan Leicester height measure -pituusmittarilla. Ohjeena oli seisoa kantapäät kiinni osoitetetussa kohdassa mittaria, joka oli asetettu seinää vasten. Kirjasin pituuden ylös tasasentein. Mittasin painon ja kehonkoostumuksen Tanitan BC-420 SMA -kehonkoostumusanalyysaattorilla. Se toimii bioimpedanssianalyysi (BIA) -menetelmällä, jossa kehon läpi johdetaan heikko sähkövirta. (HUR labs.) Menetelmän käyttö kehon koostumuksen arvioinnissa perustuu kudosten kykyyn johtaa sähköä. Rasvakudos johtaa sähköä erittäin huonosti. Rasvattomat ja vesipitoiset kudokset, kuten lihakset puolestaan johtavat sähköä hyvin. (Ukk-instituutti.) Tanita BC-420 -

laite mittaa useita kehonkoostumusarvoja, kuten painoindeksin, perusaineenvaihdunnan, lihasmassan ja viskeraalisen rasvan. Tutkimukseen osallistujat saivat itselleen Tanita kehonkoostumuslaitteen tulostamat tulokset, kun ne oli merkattu ylös.

5.2.3 Puristusvoima

Mittasin puristusvoimaa Jamar-merkkisellä puristusvoimamittarilla vakioidulla oteleveydellä kaksi. Mittaukset suoritettiin vuoroin vasemmalla ja oikealla kädellä, niin että molemmille käsille kertyi yhteensä kolme mittausta. Paras tulos otettiin ylös kilogramman tarkkuudella. Testin suoritus tapahtui tuolilla istuen kyynärpäät 90 asteen kulmassa hieman kyljestä irti. Mitattaville annettiin suullisena ohjeena puristaa mahdollisimman kovaa.

5.3.4 Tasapainolevy

Asennonhallinnan mittaus tapahtui HUR labs Oy:n Balance Trainer BT4 -tasapainolevyllä. Balance Trainer (BT4) soveltuu tasapainon arviointiin ja tasapainoharjoitteluun (HUR-labs). Testi koostui kahdesta vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa tutkittava seiso mahdollisimman liikkumatta 30 sekuntia silmät auki katse eteenpäin laitteen osoittamassa kohdassa. Ohjeena oli olla puhumatta, ja yläraajojen tuli olla rentoina vartalon vierellä. Laitteessa oli viivat osoittamaan paikat kantapäille ja jalkaterien oikea paikka oli merkattu ulospäin suuntautuvilla viivoilla. Tutkittava pystyi kohdistamaan katseensa seinään laitettuun merkkiin asennon ylläpidon helpottamiseksi. Testin toisessa vaiheessa tutkittava seiso 30 sekuntia mahdollisimman liikkumatta silmät kiinni. Laite antoi nopean palautteen tietokoneelle HUR labs Balance Software Suite -ohjelman avulla. Ohjelma mittasi huojunnan pituuden (mm), pinta-alan (mm^2/s), kulman (astetta), nopeuden (mm/s) ja Rombergin vakion, sekä näytti painon jakautumisen oikean ja vasemman jalan suhteen. Lisäksi ohjelma antoi huojunnasta välittömän visuaalisen palautteen, jonka näytin kullekin tutkimukseen osallistuvalla testin päätteeksi.

6 Tutkimukseen osallistuvien taustatietoja

93:sta tutkimukseen osallistuvista naisia oli 60 ja miehiä 33. Henkilöistä 91 ilmoitti ikänsä. Nuorimmat tutkimukseen osallistujat olivat 66-vuotiaita (N=3) ja vanhin ikänsä ilmoittanut 88 vuotta. Tutkimukseen osallistuvien keski-ikä oli 72 vuotta.

Paino-indeksi	25,9 kg/m ²
Pituus	166,1 cm
Rasva-prosentti naiset	35,3 %
Rasva-prosentti miehet	23,8 %

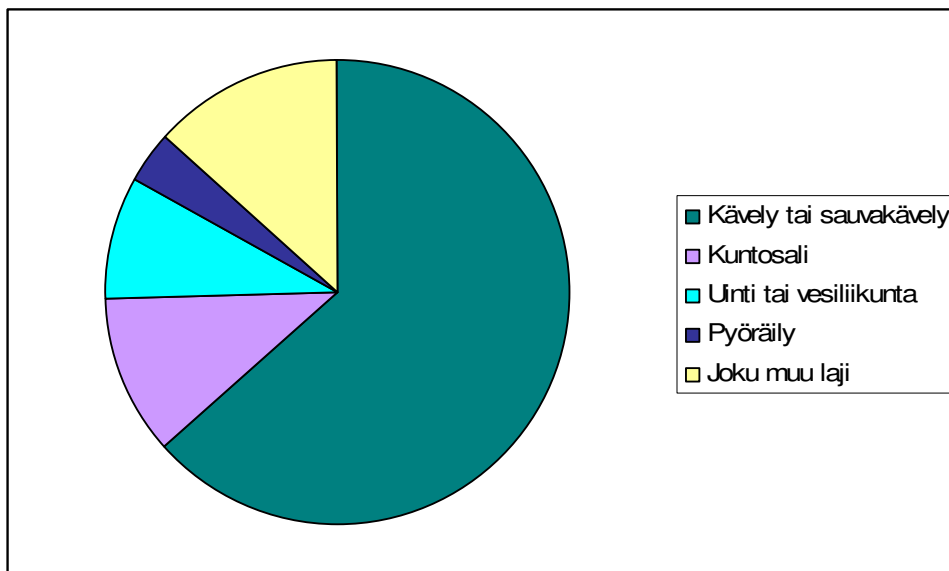
Taulukko 1: Tutkimushenkilöiden antropometristen ominaisuuksien keskiarvot

Tutkimukseen osallistuvien alhaisin painoindeksi oli 19,7 kg/m² ja korkein 42,1 kg/m².

Tutkimushenkilöiden pituus vaihteli välillä 152 cm–185 cm ja rasvaprosentin vaihteluväli oli kaikkien osalta 15,9–50,1.

Tutkimushenkilöistä 83 ilmoitti suoriutuvansa vaikeuksitta pääasiallisista tehtävistä, kuten kotitöistä ja vapaa-ajan askareista. Kymmenellä puolestaan oli jonkin verran vaikeuksia suoritua tavanomaisista tehtävistä. Henkilöistä 55 ilmoitti, ettei heillä ole kipuja tai vaivoja. 37 ilmoitti kokevansa kohtalaisia kipuja tai vaivoja ja yksi äärimmäisen kovia kipuja tai vaivoja. Tutkimushenkilöt arvioivat omaa tämänhetkistä terveydentilaansa asteikolla 0–10 (0 huonoin mahdollinen ja 10 paras mahdollinen) keskiarvon ollessa 7,7. Kaksi henkilöä arvioi terveydentilansa kolmoseksi, mikä oli alin arvio ja kolme parhaaksi mahdolliseksi. Kohderyhmä sai myös arvioida liikkumiskykyään. 79 arvioi, ettei liikkuminen ole rajoittunut, kun taas 13 arvioi, että pystyy liikkumaan yksin ilman apuvälineitä, mutta liikkuminen tuottaa hankaluuksia.

Tavallisimmaksi liikunnan tai fyysisen aktiivisuuden muodoksi arvioitiin kävely tai sauvakävely (N=52). 9 henkilöä ilmoitti käyvänsä pääasiassa kuntosalilla, 7 uimassa tai vesiliikunnassa, 3 ilmoitti pyöräilyn tavallisimmaksi liikuntamuodokseen ja 11 henkilöä ilmoitti jonkun muun lajin/liikuntamuodon.



Kuvio 2: Tutkimushenkilöiden harrastamien liikuntamuotojen osuudet

Vastaus liikunnan tai fyysisen aktiivisuuden muodosta puuttui 11 henkilöltä. Tämä johtunee siitä, että lähes kaikkiin muihin kysymyksiin vastattiin ympäröimällä sopivin vaihtoehto, mutta tässä joutui kirjoittamaan ja vastaus jäi epähuomiossa välistä. Kysyttäessä miten tai kenen kanssa liikkuu pääsääntöisesti yli puolet (N=51) vastasivat liikkuvansa yksin. 28 ilmoitti liikkuvansa ystävän tai sukulaisen kanssa, 11 ohjatussa ryhmässä ja kolme ryhmässä ilman ohjausta.

7 Tulokset

Analysoin tulokset Windowsin SPSS 16.0 ohjelmalla.

7.1 Puristusvoimatulokset

Olen laskenut puristusvoimatulosten keskiarvot ja keskihajonnat ikäryhmittäin molemmilta käsiltä, erikseen miehiltä ja naisilta.

66-69 v.	Miehet (N=9)	Naiset (N=23)
oikea/vasen (x)	48 kg/44 kg	33 kg/30 kg
keskihajonta (s)	6,5/6,8	4,8/4,3
70-74 v.	Miehet (N=17)	Naiset (N=23)
oikea/vasen (x)	47 kg/44 kg	29 kg/27 kg
keskihajonta (s)	5,2/4,9	4,8/4,3
75-79 v.	Miehet (N=5)	Naiset (N=10)
oikea/vasen (x)	47 kg/44 kg	25 kg/22 kg
keskihajonta (s)	5,1/6,7	5,5/4,1
80+ v.	Miehet (N=1)	Naiset (N=3)
oikea/vasen (x)	37 kg/32 kg	24 kg/21 kg
keskihajonta (s)		4,9/6,0

Taulukko 2: Puristusvoimatulosten keskiarvot ja keskihajonnat oikean ja vasemman käden osalta ikäryhmittäin

län ja vasemman käden puristusvoimatulosten välinen korrelaatiokerroin on -0,239 (Pearsonin korrelaatio), joten tulos ei ole tilastollisesti merkittävä ($p < 0,05$). län ja oikean käden puristusvoiman väliltä ei myöskään löytynyt tilastollisesti merkittävää tulosta.

7.2 Tutkimushenkilöiden oma arvio fyysisestä kunnosta

Tutkimushenkilöt arvioivat Seniorisportti 68+-kyselyssä tämänhetkistä fyysistä kuntoaan asteikolla 1–10. Heitä pyydettiin ympäröimään numero, joka vastaa parhaiten omaa fyysistä kuntoa. 0 vastaa huonointa mahdollista ja 10 parasta mahdollista. Naisten fyysisen kunnan keskiarvo oli 7. Arviot vaihtelivat välillä 2–9. Naisista yhden arvio puuttuu. Miehillä keskiarvo oli taas 8. Pienin arvio heillä oli 4 ja suurin 10. Toisinsanoen fyysisen kunnan arvioinnissa sen toisen arviointikriteerin, subjektiivisen arvion osalta tulosten keskiarvot osoittavat tutkimukseen osallistuneilla hyvää fyysistä kuntoa.

7.3 Liikunnan määrä

Seniorisportti 68+-kyselyssä tiedusteltiin kuinka paljon harrastaa vapaa-ajan liikuntaa puoli tuntia kerrallaan niin, että ainakin lievästi hengästyy ja hikoilee. Vastausvaihtoehdot olivat päivittäin, 4–6 kertaa viikossa, 2–3 kertaa viikossa, kerran viikossa, 2–3 kertaa kuukaudessa ja muutaman kerran vuodessa tai harvemmin. Naisista 59 antoi vastauksen. 10 ilmoitti harrastavansa liikuntaa päivittäin, 20 naisista 4–6 kertaa viikossa, 22 eli enemmistö 2–3 kertaa viikossa, neljä vastasi liikkuvansa kerran viikossa ja yksi henkilö harvemmin. Miehistä

kuusi ilmoitti liikkuvansa päivittäin, 11 vastaajista 4–6 kertaa viikossa, niin ikään enemmistö (N=14) 2–3 kertaa viikossa ja kaksi henkilöä kerran viikossa.

Lisäksi Seniorisportti 68+ -kyselyssä kysyttiin keskimääräistä aktiivisuustasoa kysymyksessä 11. (ks. liite). Lähes puolet (N=41) ilmoitti kävelevänsä, pyöräilevänsä tai liikkuvansa muulla tavoin vähintään 4 tuntia viikossa. Reilu kolmannes (N=27) ilmoitti harrastavansa varsinaista kuntoliikuntaa vähintään 3 tuntia viikossa, 14 henkilöä ilmoitti harjoittelevansa useita kertoja viikossa ja 9 ilmoitti ettei juuri liiku tai rasita itseään vapaa-ajallaan.

Edellisten perusteella voin todeta, että terveysliikuntasuosituksen vähimmäismäärä (2,5 h kohtalaisesti kuormittavaa liikuntaa tai tunti ja vartti raskaasti kuormittavaa aerobista liikuntaa vähintään kolmena päivänä viikossa) ylittyy ainakin vajaalla puolella tutkimukseen osallistuneista seniorisporttiklubilaisista, kun taas vajaa viidennes harrastaa liikuntaa hengästymispisteeseen asti päivittäin. Noin kolmannes ilmoitti liikkuvansa 4 - 6 kertaa viikossa vähintään puoli tuntia, mutta epäselväksi jää kuinka moni yltää tuohon kahteen ja puoleen tuntiin. Toisaalta vajaa puolet tutkimushenkilöistä ilmoitti kävelevän, pyöräilevän tai liikkuvansa muulla tavalla vähintään 4 tuntia viikossa, mutta kysymyksen pohjalta en osaa sanoa onko tämä niin sanottu hyötyliikunta riittävän kuormittavaa terveysliikuntasuositukseen nähden. Huomioitavaa on, että nykyisten terveysliikuntasuositusten mukaan jo 10 minuuttia kohtalaisesti kuormittavaa aerobista liikuntaa kerrallaan huomioidaan terveysliikuntana. Aerobisen liikunnan lisäksi suositellaan ainakin kahdesti viikossa lihaskuntoharjoittelua. Valtaosalle tutkimushenkilöistä sitä toteutui ainakin kerran viikossa seniorisporttiklubeilla, mutta aiheesta ei ollut varsinaista kysymystä tutkimuksessa, joten lihaskuntoharjoittelusuosituksen toteutuminen jäi epäselväksi heidän kohdallaan. Lisäksi tasapainoharjoittelua suositellaan muun muassa aikaisemmin kaatuneille, mutta tasapainoharjoittelua ei kartoitettu sen tarkemmin, joten sen toteutuminen jäi niin ikään epäselväksi.

7.4 Fyysisen kunnon osa-alueiden alueellinen vertailu

Seniorisporttiklubilaisten 68+ fyysisen kunnon osa-alueiden alueellisessa vertailussa ei tullut esiin merkittäviä eroja. Katsoin löytyykö puristusvoiman tulosten suhteen eri tutkimuspaikkojen väliltä tilastollisesti merkittäviä eroja Kruskal-Wallis-testillä, mikä on yksisuuntaisen varianssianalyysin vastine. Tulosten väliltä ei löytynyt tilastollisesti merkittävää eroa, sillä korrelaatio oli liian pieni, ($p=0,222$) oikean käden ja ($p=0,266$) vasemman puristusvoimatulosten osalta. Parhaimmat puristusvoiman keskiarvot löytyivät luonnollisesti alueilta, missä tutkimushenkilöt olivat nuorimpia. Allaolevasta taulukosta näkyy myös, että eri paikoissa oli vaihteleva määrä miehiä ja naisia, joten se vaikutti luonnollisesti puristusvoimatulosten suuruuteen. Tutkittavien omat arviot fyysisestä kunnosta eivät

myöskään poikenneet merkittävästi eri paikkojen välillä ($p=0,307$) Kruskal-Wallis-testin mukaan.

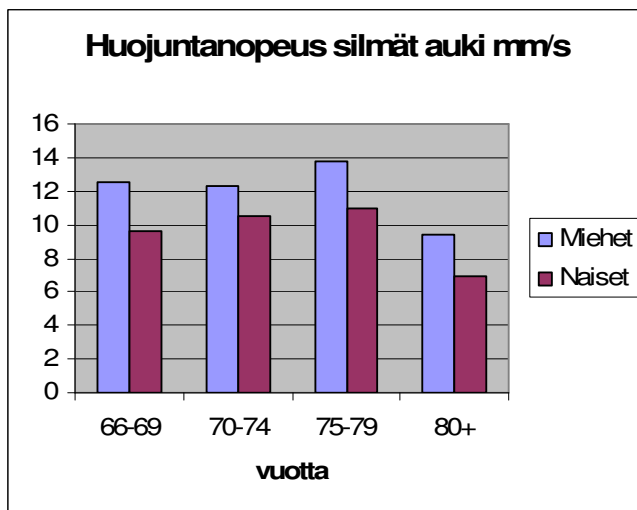
	Oikea käsi	Vasen käsi
Pohjois-Tapiola (naiset=16, miehet=10)	37,9 kg	35,8 kg
Olari (naiset=12, miehet=1)	30,1 kg	27,9 kg
Espoonlahti (naiset=10, miehet=7)	37,2 kg	35,4 kg
Tapiola (naiset=9, miehet=4)	35,9 kg	32,2 kg
Espoon keskus (naiset=8, miehet=9)	36,9 kg	33,5 kg
Leppävaara (naiset=5, miehet=2)	30,7 kg	30,0 kg

Taulukko 3: Puristusvoimatulosten keskiarvot alueittain

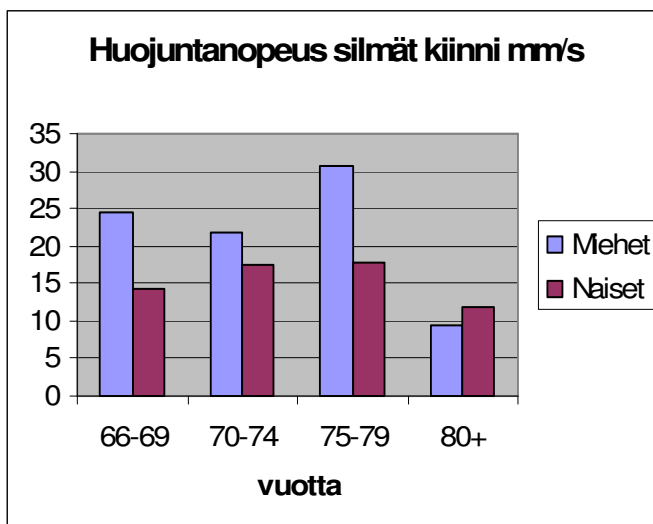
7.5 Tasapainon varmuus ja asennonhallinta

Tasapainon varmuus päivittäisissä tehtävissä -kyselyssä (Activity-specific Balance Confidence) kohdejoukon keskiarvoksi tuli 136 pistettä (maksimipisteet 160) mediaanin ollessa 140 pistettä. Tulosten vaihteluväli oli 43–160. Jätin huomioimatta vastauslomakkeet joihin oli vastattu puutteellisesti, koska se olisi vääristänyt tulosta.

Koko kohdejoukon ($N=93$) huojuntanopeuden (velocity) keskiarvo oli silmät auki 10,89 mm/s keskihajonnan ollessa 3,55. Tulokset vaihtelivat välillä 5,10–20,00. Huojuntanopeuden keskiarvo oli silmät kiinni 18,53 mm/s ja keskihajonta 11,12. Vaihteluväli oli silmät kiinni 7,06–66,83 mm/s. Huojuntapinta-alan keskiarvo oli koko kohdejoukolla silmät auki 157,17 mm² ja keskihajonta 118,43 mm². Tulokset vaihtelivat välillä 24,4–717,3 mm². Silmät kiinni huojuntapinta-alan keskiarvo oli koko kohdejoukon osalta 248,9 mm², kun taas keskihajonta oli 187,9 mm². Vaihteluväli oli 21,4–1128,0 mm². Huojuntanopeuden ja -pinta-alan keskiarvot näkyvät ikäryhmittäin naisilta sekä miehiltä taulukoissa, kuin myös niiden keskihajonnat.



Kuvio 3: Huojuntanopeus silmät kiinni

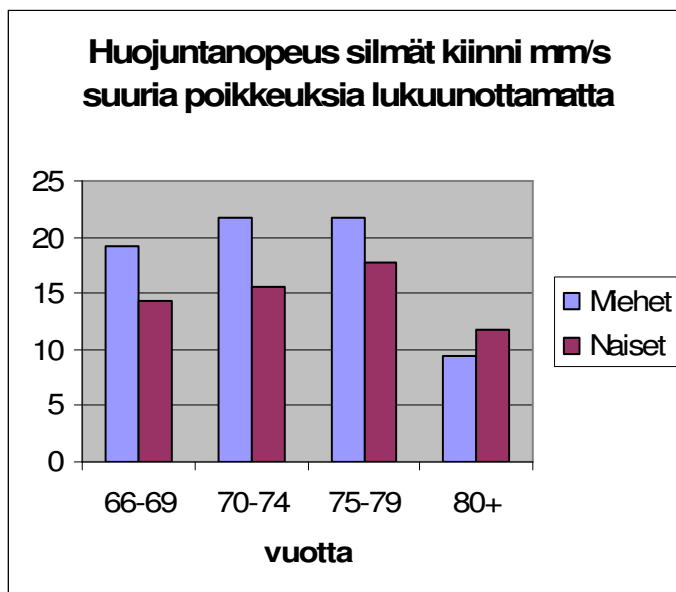


Kuvio 4: Puristusvoimatulosten keskiarvot alueittain

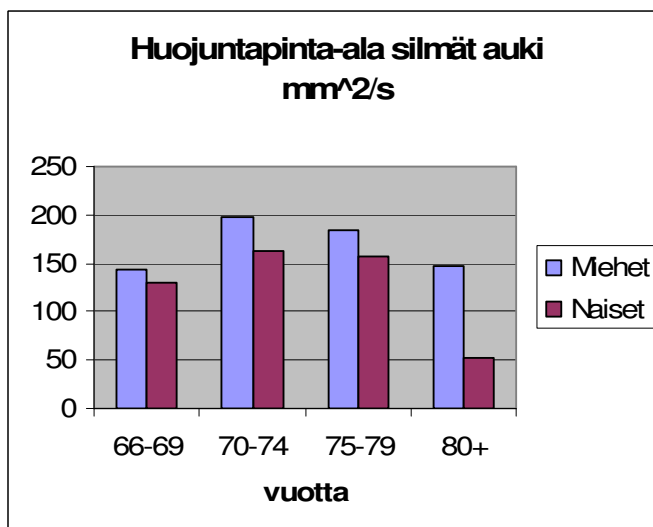
	Naiset	Miehet
66-69v.	(n=23) 3,41/5,67	(n=9) 4,51/16,39
70-74v.	(n=23) 3,12/10,26	(n=17) 3,80/11,28
75-79v.	(n=10) 2,48/7,20	(n=5) 3,11/20,78
80+v.	(n=3) 1,9/2,62	(n=1)

Taulukko 4: Huojuntanopeuden keskihajonnat mm/s ikäryhmittäin silmät auki/kiinni, (n=lukumäärä)

Allaolevassa diagrammissa on silmät kiinni testatuista huojustanopeuksista otettu pois huomattavasti poikkeavat tulokset seuraavista ikäryhmistä: 66,3 mm/s (66–69-vuotiaat miehet), 57,5 mm/s (70–74-vuotiaat naiset), 66,8 mm/s (75–79-vuotiaat miehet), joten keskiarvo on kyseisissä ikäryhmissä laskenut.



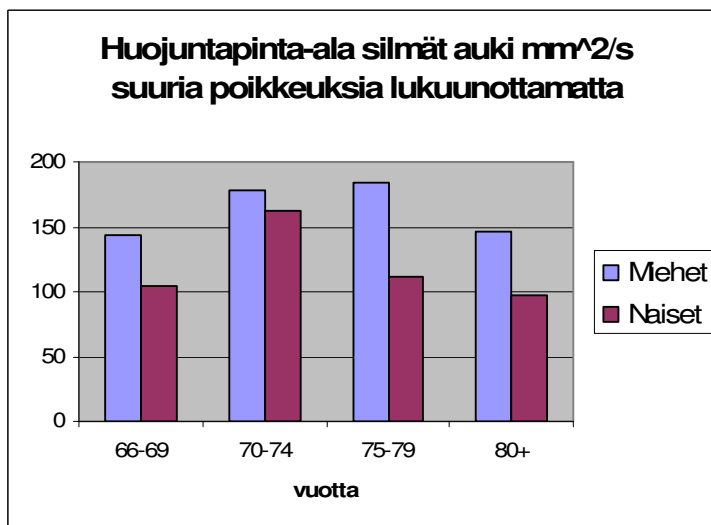
Kuvio 5: Huojuntanopeus silmät kiinni poikkeuksia lukuunottamatta



Kuvio 6: Huojuntanopeus silmät auki

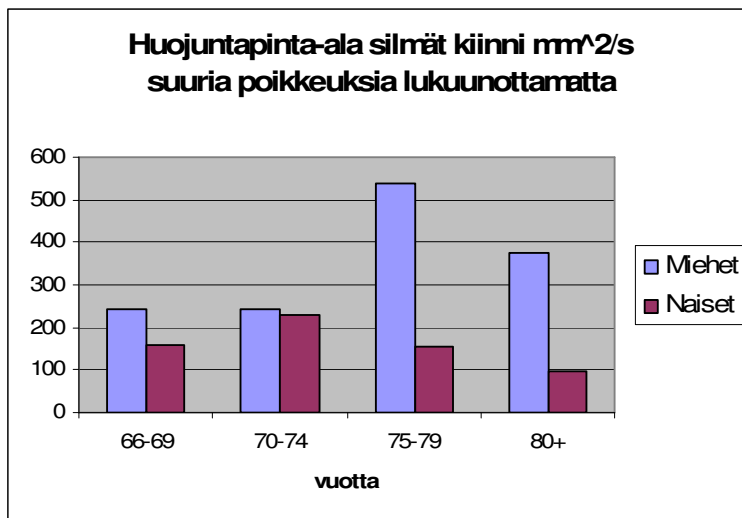
Huojuntapinta-alan tuloksissa silmät auki oli naisilla 66–69-vuotiaiden ikäryhmässä huomattavasti poikkeava tulos muihin verrattuna: 717,3 mm²/s. 70–74-vuotiaiden miesten ryhmässä tulos 503,6 mm² poikkesi selvästi muista. Lisäksi 75–79-vuotiaiden naisten ryhmässä

testitulokset $556,7 \text{ mm}^2/\text{s}$ silmät auki poikkesi muista. Huojuntapinta-alan tulosten keskiarvot näkyvät alla. Mainitut poikkeukset on jätetty niistä huomioimatta.



Kuvio 7: Huojuntapinta-ala silmät auki poikkeuksia lukuunottamatta

Myös huojuntapinta-alan tuloksissa silmät kiinni ilmeni joitakin huomattavasti muista poikkeavia tuloksia: $502,1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (66–69-vuotiaat naiset) ja $601,5 \text{ mm}^2/\text{s}$ (66–69-vuotiaat miehet), $1128,0 \text{ mm}^2/\text{s}$ (70–74-vuotiaat naiset) ja $503,6 \text{ mm}^2/\text{s}$ (70–74-vuotiaat miehet), sekä $811,1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (75–79-vuotiaat miehet), jotka on otettu huomioimatta allaolevassa diagrammissa.



Kuvio 8: Huojuntapinta-ala silmät kiinni

	Naiset	Miehet
66-69v.	(N=23) 141,43/132,44	(N=9) 143,83/161,13
70-74v.	(N=23) 106,12/217,37	(N=17) 118,33/158,74
75-79v.	(N=5) 75,38/154,36	(N=10) 147,40/225,80
80+	(N=3) 25,11/65,58	(N=1)

Taulukko 5: Huojuntapinta-alan keskihajonnat mm/s ikäryhmittäin silmät auki/kiinni

Huojuntanopeuden osalta ilmenee, että huojunta oli miehillä naisia suurempaa kaikissa ikäryhmissä sekä silmät auki, että kiinni testattuna. Huojuntapinta-alan tulokset olivat naisilla myös suurimmalla osalla miehiä paremmat. Huojuntanopeus sekä huojuntapinta-ala olivat selvästi suuremmat kaikissa ikäryhmissä silmät kiinni kuin auki, kuten olettaa saattaa. Naisten tuloksissa oli huojuntanopeuden osalta huomattavissa pientä kasvua siirryttäessä ikäryhmästä vanhempaan lukuunottamatta 80-vuotta täyttäneitä. Miesten tuloksissa sen sijaan näkyi olevan pientä kasvua huojuntapinta-alassa ikääntymisen myötä poikkeuksia lukuunottamatta, kun 80-vuotta täyttäneitä ei huomioida. Yli 80-vuotiaat naiset saivat paremmat tulokset kaikissa osioissa muihin ikäryhmiin verrattuna. 80+-ikäryhmän ainoalla miehellä oli huojuntanopeudessa paremmat tulokset verrattuna nuorempiin ikäryhmiin. Huojuntapinta-alan tulos oli silmät auki 80+-ikäryhmän miehellä lähes samalla tasolla kuin alle 70-vuotiaiden, mutta silmät kiinni huonompi kuin alle 70-vuotiailla ja 70-74-vuotiailla. Iän ja huojuntanopeuden tai huojuntapinta-alan tulosten väliltä ei löytynyt merkittävää korrelaatiota, joten huojuntatulokset eivät ole tilastollisesti merkittävät.

7 Pohdinta

Fyysisen kunnon osa-alueista puristusvoimatuloksia tarkasteltaessa näyttää siltä, että puristusvoimatulokset ovat tutkimukseen osallistuneilla vertailun kohteena olevia referenssiarvojen keskiarvoja selvästi paremmat jokaisessa ikäryhmässä. Olen käyttänyt vertailuarvoina Bohannon ym. (2006) meta-analyysin keskiarvoja.

Bohannon ym. (2006) käden puristusvoimaa käsittelevän meta-analyysin mukaan 65 - 69 vuotiaiden miesten (n=82) oikean käden puristusvoiman keskiarvo oli 41,7 kg ja vasemman 38,2 kg. 66-69-vuotiaiden miesten (n=9) oikean käden puristusvoiman keskiarvo oli tutkimuksessani 48 kg. Puristusvoiman keskiarvo oli vasemmalle kädelle miehillä 47 kg. 66-69-vuotiaiden naisten (n=118) oikean käden puristusvoiman vertailuarvona on Bohannon ym.

mukaan referenssiarvo 25,6 kg ja vasemmalle kädelle 22,9 kg. Naisten (n=23) oikean käden puristusvoiman keskiarvo oli tutkimuksessani 33 kg. Naisten vasemman käden puristusvoiman keskiarvo oli taas 30 kg. Miesten (n=120) oikean käden puristusvoiman vertailuarvo oli Bohannon ym. (2006) mukaan 70-74-vuotiaiden ikäryhmässä 38,2 kg ja vasemman 36,2 kg. Kyseisen ikäryhmän miesten (N=17) oikean käden puristusvoiman keskiarvo oli tutkimuksessani 47 kg. Vastaava tulos vasemmalle kädelle oli 44 kg. Samanikäisten naisten (n=23) oikean käden puristusvoiman keskiarvo oli 29 kg. Vasemman käden puristusvoiman keskiarvo oli 27 kg. Vertailuarvona oikean käden puristusvoimalle on Bohannon ym. tutkimuksessa naisilla (N=166) 24,2 kg ja vasemmalle 22,5 kg. 75-vuotiaiden ja vanhempien ikäryhmässä miehillä (n=217) on puristusvoiman vertailuarvona samassa tutkimuksessa 28,0 kg oikealle ja 29,8 kg vasemmalle kädelle. Tutkimuksessani tämän ikäryhmän miehet (n=6) saivat puristusvoiman keskiarvoksi oikealle kädelle 44,5 kg ja vasemmalle 41,7 kg. 75-vuotiaiden ja vanhempien naisten (n=361) puristusvoiman vertailuarvo on Bohannon ym. mukaan oikealle kädelle 18,0 kg ja vasemmalle 16,4 kg. Tämän ikäryhmän naiset saivat puristusvoiman keskiarvoksi oikealle kädelle 24,9 kg ja vasemmalle 22,2 kg.

Olen verrannut huojuunnan tutkimustuloksia Eran ym. 2006 tutkimuksen viitearvoihin. Eran ym. tutkimuksessa ikäryhmät on jaettu kymmenvuosittain, joten olen verrannut tutkimukseni tuloksia niihin samalla ikäryhmien jaolla. Vertailtaessa tutkimustuloksia Eran ym. tutkimuksen viitearvoihin on huomattavissa, että ikäryhmissä 66–69 -ja 70–79 -vuotiaat huojuuntanopeuden viitearvot ovat sekä silmät auki että kiinni paremmat kuin tässä tutkimuksessa. Huomioitavaa on, että 66–69-vuotiaiden ryhmää on verrattu Eran ym. tutkimuksen 60–69-vuotiaiden ryhmään, joten tulokset eivät ole täysin verrattavissa toisiinsa. Yli 80-vuotiaat naiset ja mies saivat sen sijaan tutkimuksessani paremmat tulokset kuin vertailuryhmät. Mainittavaa on, että naisten huojuuntanopeuden tulokset ovat kahdessa ensimmäisessä ikäryhmässä lähempänä viitearvoja kuin miesten. Huojuuntapinta-alan osalta tulokset ovat huomattavasti suuremmat silmät auki ja kiinni viitearvoihin nähden naisten sekä miesten kohdalla. En kuitenkaan näe asiaa niin, että tutkimukseen osallistuneilla olisi poikkeavan heikko asennonhallintakyky vaan pikemminkin hyvä.

Tutkimukseni viittaa siihen, että seniorisporttiklubeilla 68+ kävijöillä on puristusvoimatulosten perusteella keskimääräistä parempi lihaskunto. Tutkimushenkilöt olivat myös pääosin itse sitä mieltä, että heillä on hyvä fyysinen kunto. Staattisen asennonhallinnan osalta huojuumisarvot olivat yllättäen huonompia kuin vertailututkimuksessa, mutta tasapainon varmuutta tiedusteltaessa tutkittavat arvioivat itsensä melko varmoiksi tasapainoa vaativissa tehtävissä. Tutkimukseen osallistujat olivat varsin itsenäisiä toimintakyvyltään, sillä lähes 80 % ilmoitti suoriutuvansa vaikeuksista päivittäisistä askareista. Kukaan ei ilmoittanut, ettei suoriutuisi niistä yksin, mutta toisaalta tutkimukseen osallistujien keski-ikäkin oli vain 72 vuotta. Puristusvoiman ja asennonhallinnan tulosten välillä ilmeni melko suurta hajontaa,

mikä vähentää tulosten merkittävyyttä. Erityisen suurta hajontaa oli huojuuntapinta-alan tuloksissa.

Seniorisporttiklubilaiset näyttävät olevan myös melko aktiivisia liikunnan harrastajia, vaikka tutkimuksessa jäi kysymysten pohjalta hieman epäselväksi tarkka viikottainen liikunnan kokonaismäärä. Ennustettavissa oli, että seniorisporttiklubeilla käy sellaisia ihmisiä, jotka ovat hyväkuntoisia ja muutenkin innokkaita liikunnan harrastajia. Haasteena on se, miten saada liikunnan pariin myös huonokuntoiset ja ei-aktiiviset ikäihmiset. Tämä olisikin mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe.

Tulokset herättävät pohdintaa siitä, mikä vetää lähinnä vain hyväkuntoisia ikäihmisiä ilmaiseen ja ohjattuun liikuntatoimintaa. Uskon, että moni vielä kotona asuva ikäihminen, jonka liikuntakyky on heikentynyt, ei pääse omin avuin lähimpään liikuntapaikkaan. Osa tarvitsisi vain pientä apua ja mahdollisesti edestakaisen kyydin tai saattajan. Sosiaali- ja terveysministeriön ikääntyneiden ihmisten ohjatun terveysliikunnan laatusuosituksessa (2004) mainitaan, että esimerkiksi vanhainkodissa asuvan henkilön tulee tarvittaessa saada mukaansa saattaja osallistuakseen vanhainkodin ulkopuolella ohjattuihin liikuntapalveluihin. Vanhainkodeissa ohjattu liikunta on osana kuntouttavaa työtettä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004, 17.) Olisi mielenkiintoista tietää, että miten usein ikäihminen saa mukaansa saattajan toisaalla ohjattuihin liikuntapalveluihin, mikäli saattaja ei ole omainen.

Tilanne voi olla myös se, että kynnys lähteä liikkumaan on liian suuri tai motivaatiota ei yksinkertaisesti löydy. Liikunta on jäänyt mahdollisesti vähemmälle aikaisemminkin, jolloin sitä tuskin aloitetaan helpolla omasta toimesta. Sitten on ikäihmiset, jotka asuvat palvelukodeissa tai laitoksissa. Osassa paikkoja järjestetään liikuntatuokioita, mutta huonokuntoisimmat jäävät helposti sängyn pohjalle, kun henkilökunnalla ei ole resursseja.

Ikääntyneet, joilla on toiminnanrajoituksia tarvitsevat usein terveydenalan ammattilaisen ohjausta liikuntaharrastuksen aloittamisessa, ja toiminnanvajauksesta riippuen myös kuntoutusta. Fysioterapeutit ovat avainasemassa esimerkiksi liikunnallisessa kuntoutuksessa. Fysioterapeuttien työpanosta olisi mielestäni hyvä käyttää enemmän varsinkin ikäihmisille suunnatuissa liikuntaryhmissä. Huonompikuntoisten ja mahdollisesti jo toiminnanrajoitteisten ikäihmisten liikunnan aloittamisen kynnys todennäköisesti laskisi, jos he saisivat ammattitaitoista konsultointia fysioterapeutilta.

Ennaltaehkäisevässä mielessä liikuntapalveluita olisi hyvä järjestää myös nuoremmille ikäihmisille ajatuksena viivästyttää avuntarvetta, koska säännöllinen liikunta tukee toimintakyvyn säilymistä. Tämä saattaisi myös innostaa ei-kovin aktiivisia henkilöitä lisäämään omalla ajalla tapahtuvaa liikkumista.

Sosiaali- ja terveysministeriön vuonna 2008 julkaiseman ikäihmisten palveluiden laatusuosituksen mukaan hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen keskiössä ovat muun muassa itsenäisen suoriutumisen tukeminen, lihaskuntaa ja tasapainoaistia vahvistavien ja ylläpitävien liikuntamahdollisuuksien lisääminen ja varhainen puuttuminen toimintakyvyn ja terveydentilan heikkenemiseen. Puuttumalla mahdollisimman varhain ikääntyneiden ihmisten toimintakyvyn ja terveydentilan heikkenemiseen ja sosiaalisiin ongelmiin voidaan ehkäistä toiminnanvajausten ilmaantumista ja ongelmien kasautumista ja kärjistymistä. Varhainen puuttuminen edellyttää erilaisten ehkäisevien ja kuntouttavien palveluiden ja työmenetelmien käyttöönottoa ja lisäämistä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2008, 20, 22.)

Ikäihmisten palveluiden laatusuosituksessa todetaan myös, että heidän hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseen ja kuntoutukseen kannattaa panostaa, koska

- hyvinvointi ja terveys vaikuttavat ratkaisevammin sosiaali- ja terveyspalvelujen tarpeeseen sekä palvelujen kustannuksiin ja rahoituksen kestävyYTEEN kuin ikääntyneiden määrän lisääntyminen sinänsä
- ikäntyneiden hyvinvoinnin ja terveyden koheneminen tukee itsenäistä suoriutumista, kotona asumista ja mahdollisuuksia toimia aktiivisena yhteisön ja yhteiskunnan jäsenenä
- on olemassa tutkimusnäyttöä ennaltaehkäisyyn, riskien hallinnan, varhaisen puuttumisen ja kuntoutuksen vaikuttavuudesta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2008, 21.)

Jorma Karttunen (2009) on todennut väitöksessään, että ryhmäkuntoutus, johon sisältyi muun muassa kuntosalin ja tasapainoharjoituksia yhdestä kahteen kertaan viikossa viiden kuukauden ajan vaikutti merkittävästi toimintakyvyn ja elämänlaadun paranemiseen. Tutkimuksessa todettiin myös terveyspalveluiden kustannusten vähenemisen trendi. (Karttunen 2009, 48–49, 94.)

Tulosten luotettavuuteen vaikutti luonnollisesti se, että en pystynyt luomaan kaikille samanlaisia mittausolosuhteita, sillä kävin tekemässä mittaukset siellä missä seniorisporttiklubilaiset kokoontuivat. Mittaukset tapahtuivat enimmäkseen kuntosaleilla, joten ympärillä oli hälinää, mikä saattoi häiritä lähinnä staattisen tasapainon mittauksia ja heikentää tulosten luotettavuutta. Asetin mittauslaitteet rauhalliseen paikkaan mahdollisuuksien mukaan, joten kuntosalin lisäksi mittauspaikkana oli muutamassa paikassa rauhallisempi tila. Tulosten luotettavuuteen saattoi vaikuttaa myös tutkimushenkilöiden vireystila. Siihen en voinut vaikuttaa, sillä seniorisporttiklubien kokoontumisajat vaihtelivat jonkin verran (klo 10–15). Tutkimushenkilöt tulivat mittauksiin vaihtelevasti: ennen kuntosaliharjoittelua, sen aikana tai vasta sen jälkeen, jotta sain mahdollisimman suuren

otannan. En kuitenkaan huomannut, että kukaan olisi ollut väsynyt mittauksiin tullessa. Osa joutui myös odottamaan ennen mittauksia.

Tulosten luotettavuutta tukee se, että olin itse mittaajana suurimmassa osassa mittauksia ja olin tehnyt kyseisiä mittauksia aikaisemminkin. Käytin ainoana voimalevyä, joten se pienentää mittausvirheiden mahdollisuutta. Muut mittarit olivat helppokäyttöisiä, mikä vähentää mittausvirheitä. Ohjeistin apumittaajat mittareiden käyttöön, samoihin suullisiin ohjeisiin ja yhtäläiseen tulosten kirjaamiseen vasta vähän ennen mittaustilanteita, joten heillä ei ollut mahdollisuutta harjoitella mittaustilannetta etukäteen. Toisaalta osalle apumittaajista mittarit olivat jo ennestään tuttuja. Mittaustuloksissa ei ollut tulkinnanvaraa, sillä ne olivat selkeästi luettavissa mittauslaitteista.

Tutkimuksessani käytetty voimalevy ei ollut saman valmistajan kuin mistä viitearvot olivat saatavilla, joten tulokset eivät ole keskenään täysin vertailukelpoisia. Lisäksi mittaustilanne tutkimuksessani ja Eran ym. tutkimuksessa erosi siten, että viimeksi mainitussa tutkimuksessa mittaukset oli tehty terveystarkastuksen yhteydessä terveyskeskuksessa tai tutkittavan kotona. Näin ollen mittausolosuhteet ovat olleet erilaiset.

Lähteet

AGS panel on fall prevention. 2001. American geriatrics society. 49:5. 664-672.

Bohannon, R.W., Peolsson, A., Massy-Westropp, N., Desrosiers, J. & Bear-Lehman, J. 2006. Reference values for adult grip strength measured with a Jamar dynamometer: a descriptive meta - analysis. *Physiotherapy*. 92:11-15.

Dey, DK., Rotherberg, E., Sundh, V., Bosaeus I. & Steen, B. 2001. Body mass index, weight change and mortality in elderly. A 15 y longitudinal population study of 70 olds. *European journal of clinical nutrition*. 55. 482-492.

Era, P., Sainio, P., Koskinen, S., Haavisto, P., Vaara, M. & Aromaa, A. 2006. Postural balance in a random sample of 7,979 subjects aged 330 years and over. *Gerontology*. 52:204-213.

Espoon kaupunki. 2009. 68+ liikuntaa.

<http://www.espoo.fi/default.asp?path=1;28;11866;15440;16079;63122;63126> Luettu 14.5.2009.

Fogelholm, M. 2004. Antropometriset ja kehon koostumusta kuvaavat mittaukset. Teoksessa K. L. Keskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen. *Kuntotestauksen käsikirja*. Tampere.

Fogelholm, M. & Vuori, I. 2005. *Terveysliikunta*. Duodecim. Jyväskylä.

Frontera, W. R. & Bigard, X. 2002. Benefits of strength training. *Science & Sports*. 17:109-116.

Frontera, W. R., Hughes, V. A., Fielding, R. A., Fiatarone, M. A., Evans, W. J. & Roubenoff, R. 2000. Aging of skeletal muscle: a 12-yr longitudinal study. *Journal of applied Physiology*. 88:1321-1326.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.

Hirvensalo, M., Rasinaho, M., Rantanen, T. & Heikkinen, E. 2008. *Liikunta*. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) *Gerontologia*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 458-466.

HUR labs. http://www.hurlabs.fi/data/File/PDF/Hurlabs_esite_Tanita_FIN_102008_low.pdf Luettu 7.7.2009

Julin, M., Piirainen, A., Yletyinen, E. & Taavila, M. 2008. Seniorisportti 70+ -Seniori - ikäisten liikuntaa Espoossa. XII Liikuntatieteiden päivät. Jyväskylä.

Kallinen, M. 2008. Kestävyys. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) *Gerontologia*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 120-128.

Kallinen, M. 2008. Liikunta ja kestävyys. Teoksessa E. Leinonen & R. Havas (toim.) *Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden hyvinvoinnin edistäjänä*. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 212. Jyväskylä. 104-110.

Karttunen, J. 2009. Ryhmäkuntoutuksen vaikutus 67 vuotta täyttäneiden toimintakykyyn, elämänlaatuun ja terveyspalveluiden kustannuksiin. Kuopion yliopiston julkaisuja D. Lääketiede.

Koskinen, S., Nieminen, M., Martelin, T. & Sihvonen A-P. 2008. Väestön määrän ja rakenteen kehitys. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) *Gerontologia*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Käypähoitosuositus 2007. Aikuisten lihavuus. Duodecim.
www.kaypahoito.fi Luettu 27.5.2009.

McArdle, W. D., Katch, F. I. & Katch V. L. 2007. Exercise Physiology -Energy, nutrition and human performance. Lippincott Williams & Wilkins. 894.

Miettinen, M. 2008. Valtakunnalliset linjaukset ja toimenpiteet ikääntyneiden ja iäkkäiden terveysliikunnassa. Teoksessa R. Leinonen & E. Havas (toim.) Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden hyvinvoinnin edistäjänä. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 212. Jyväskylä. 14–19.

Mänty, M., Sihvonen, S., Hulkko, T., Lounamaa A. 2007. Iäkkäiden henkilöiden kaatumistapaturmat: Opas kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn. Helsinki: Edita Prima Oy.

Pajala, S., Sihvonen, S. & Era, P. 2008. Asennonhallinta ja havaintomotorinen kyvykkyys. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) Gerontologia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 136–157.

Pitkälä, K. 2005. Liikunnan merkitys ikääntyneiden ihmisten toimintakyvylle ja avuntarpeelle. Suomen lääkärilehti. 60:39. 3866–3869.

Physical activity guidelines for Americans 2008.

Ranta, S. 2004. Vanhenemismuutosten eteneminen: 75-vuotiaiden henkilöiden antropometristen ominaisuuksien, fyysisen toimintakyvyn ja kognitiivisen kyvykkyiden muutokset viiden ja kymmenen vuoden seuranta-aikana. Jyväskylä.

Rantanen, T., Guralnik, J., Foley, D., Masaki, K., Leveille, S., Curb, J. D., White, L. 1999. Midlife hand grip strength as a predictor of old age disability. 281:6. 558–560.

Saari, P., Heikkinen, E., Sakari-Rantala, R., Rantanen T. Fall-related injuries among initially 75- and 80-year old people during a 10 year follow up. (2007). Archives of gerontology and geriatrics 45. 207–215.

Sipilä, S. 2008. Liikunta ja lihasvoima. Teoksessa R. Leinonen & E. Havas (toim.) Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden hyvinvoinnin edistäjänä. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 212. Jyväskylä.

Sipilä, S. 2008. Lihasvoima. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) Gerontologia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2008. Ikäihmisten palveluiden laatusuositus. Julkaisuja 2008:3. Helsinki.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2004. Ikääntyneiden ihmisten ohjatun terveysliikunnan laatusuositukset. Oppaita 2004:6. Helsinki.

Suominen H. 1997. Kehon rakenteen ja fyysisen suorituskvyn muutokset vanhetessa ja liikunta. Teoksessa P. Era. Ikääntyminen ja liikunta. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 108. Jyväskylä. 17–43.

Suominen, H. 2008. Kehon rakenne ja koostumus. Teoksessa E. Heikkinen & T. Rantanen (toim.) Gerontologia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 96–101.

Taavila, M. 2009. Keskustelu. 23.4.2009.

Talvitie, U., Karppi S-L. & Mansikkamäki T. 2006. Fysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Tilastokeskus. Väestörakenne.

http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html#vaestorakenne Luettu 6.10.2009

Tilastokeskus. Väestöennuste. http://www.stat.fi/til/vaenn/2009/vaenn_2009_2009-09-30_laa_001_fi.html Luettu 6.10.2009

Työterveyslaitos 2006. Fyysinen aktiivisuus.

<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Aihesivut/Ika+ja+tyo/Yksilo/Toimintakyky/fyysinen+aktiivisuus.htm> Luettu 25.5.2009.

UKK-instituutti 2009. Viikoittainen liikuntapiirakka.

<http://www.ukkinstituutti.fi/upload/mniavv01.pdf> Luettu 25.5.2009

UKK-instituutti. Termien selityksiä.

http://www.ukkinstituutti.fi/fi/termien_selityksia Luettu 7.7.2009

Vuori, I. & Taimela, S. (toim.) 1999. Liikuntalääketiede. 2. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

WHO. 2004. Global database on body mass index.

http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html Luettu 10.9.2009.

Yletyinen, E. Henkilökohtainen tiedoksianto puhelimitse. 12.10.2009.

Åkerblom, S. 2008. Arkiympäristö -lääkkäiden fyysisen aktiivisuuden perustekijä. Teoksessa R. Leinonen & E. Havas (toim.) Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 212. Jyväskylä. 31–39.

Liitteet

Liite 1

Tunnusnro (tutkijat täyttävät!)

SENIORISPORTTI 68+ KYSELY

Tämän kyselyn tarkoitus on kerätä tietoa niistä 68+ -vuotiaista espoolaisista, jotka käyttävät hyväkseen Espoon kaupungin tarjoaman mahdollisuuden saada ilmainen liikuntapalveluihin oikeuttava *Sporttikortti*. Kyselyllä kerätyt tiedot ovat täysin luottamuksellisia. Tulokset tullaan esittämään sellaisessa muodossa, mistä ketään vastaajaa ei voida tunnistaa. Kysely on osin muokattu Kansanterveyslaitoksen *Terveys 2000 -tutkimuksen* kysymyksistä.

VASTAUSOHJEITA

Kysymyksiin vastataan tavallisesti ympyröimällä omaa tilannettanne tai mielipidettänne parhaiten kuvaavan vaihtoehdon numero tai merkitsemällä kysytty lukumäärä sille varattuun tilaan. Joissakin tapauksissa Teitä pyydetään kirjoittamaan kysytty asia sille varattuun tilaan. Eräiden kysymysten kohdalla on erikseen täydentäviä vastaamisohjeita.

Vastausesimerkki:

1. Oletteko viime aikoina kyennyt nauttimaan tavallisista päivittäisistä toimistanne?

- | | |
|---|-----------------|
| 5 | usein |
| 4 | melko usein |
| 3 | silloin tällöin |
| 2 | melko harvoin |
| 1 | en koskaan |

Ennen varsinaista kyselyä täyttäisittekö postinumeronne esimerkiksi:
Espoo 02310

Postinumeronne: **ESPOO** _____

SENIORISPORTTI +68 KYSELY

No _____

1. Kuinka vanha olette? _____ vuotta

2. Sukupuoli

- | | |
|---|--------|
| 1 | Mies |
| 2 | Nainen |

3. Mistä saitte tietää Sporttikortista?

- 1 Minulla on vanha kortti
- 2 Espoon internet-sivuilta
- 3 Lehdistä lukemalla
- 4 Ystävältä
- 5 Liikuntaneuvonnasta
- 6 Espoon yhteispalvelupisteestä
- 7 Muiden Espoon palveluiden kautta
- 8 Muualta, mistä? _____

4. Jos teillä on aiemmin ollut sporttikortti, niin mitä palvelua käytitte **eniten**?
Jos teillä ei ole ollut korttia aiemmin, niin siirtykää kysymykseen 6.

- 1 Uinti
- 2 Kuntosali
- 3 Sporttiklubi
- 4 Ohjattu vesiliikunta
- 5 Ohjattu jumppa

5. Onko sporttikortti lisännyt liikuntaanne?

- 1 Erittäin paljon
- 2 Paljon
- 3 Melko paljon
- 4 Jonkin verran
- 5 Ei ollenkaan

6. Miten tai kenen kanssa liikutte pääsääntöisesti?

- 1 Liikun yksin
- 2 Liikun ryhmässä ilman ohjausta
- 3 Liikun ystävän tai sukulaisen kanssa
- 4 Liikun ohjatussa ryhmässä

Valitkaa seuraavista vaihtoehtoista ympyröimällä se, joka parhaiten kuvaa **tämänpäiväistä** toimintakykyänne ja liikkumistanne.

7. Tavalliset jokapäiväiset toiminnot

- | | | |
|---------|---|---|
| (esim.) | 1 | Suoriudun vaikeuksista pääasiallisista tehtävistäni |
| | | kotitöistä tai vapaa-ajan askareista) |
| | 2 | Minulla on jonkin verran vaikeuksia suoriutua tavanomaisista tehtävistäni |
| | 3 | En suoriudu yksin jokapäiväistä tehtävistäni (arkiaskareista) |

8. Kivut ja vaivat

- 1 Minulla ei ole kipuja ja vaivoja
- 2 Minulla on kohtalaisia kipuja tai vaivoja
- 3 Minulla on äärimmäisen kovia kipuja ja vaivoja

9. Arvioikaa oma **tämänpäiväinen terveydentilanne** ympäröimällä alla olevan janan numeroista se, joka parhaiten kuvaa nykyistä terveydentilaanne.

0 vastaa huonointa mahdollista ja 10 parasta mahdollista terveydentilaa.

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

Huonoin

Paras

mahdollinen terveys

mahdollinen terveys

10. Miten kykenette liikkumaan?

- | | |
|---|---|
| 1 | Liikkumiseni ei ole rajoittunut |
| 2 | Pystyn liikkumaan yksin ja ilman apuvälineitä, mutta liikkuminen tuottaa minulle hankaluuksia |
| 3 | Pystyn liikkumaan, mutta vain toisen henkilön avustamana tai apuvälineen avulla, minkä apuvälineen? |
-

11. Kuinka paljon liikutte ja rasitatte itseänne keskimäärin ruumiillisesti?

- | | |
|---|--|
| 1 | Vapaa-aikanani luen, katselen televisiota ja teen askareita, joissa en paljoakaan liiku ja jotka eivät rasita minua ruumiillisesti |
| 2 | Vapaa-aikanani kävelen pyöräilen ja liikun muulla tavoin vähintään 4 tuntia viikossa |
| 3 | Harrastan vapaa-aikanani varsinaista kuntoliikuntaa keskimäärin vähintään 3 tuntia viikossa |
| 4 | Harjoittelen vapaa-aikanani säännöllisesti useita kertoja viikossa |

12. Kuinka usein harrastatte vapaa-ajan liikuntaa puoli tuntia kerrallaan niin, että ainakin lievästi hengästyte ja hikoilette?

- | | |
|---|--|
| 1 | Päivittäin |
| 2 | 4 – 6 kertaa viikossa |
| 3 | 2 – 3 kertaa viikossa |
| 4 | kerran viikossa |
| 5 | 2 – 3 kertaa kuukaudessa |
| 6 | muutaman kerran vuodessa tai harvemmin |

13. Mikä on Teidän tavallisin liikunnan tai fyysisen aktiivisuuden muoto?

14. Lopuksi, arvioikaa tämänhetkinen **fyysinen kuntonne** ympäröimällä alla olevasta janasta se numero, joka mielestänne kuvaa parhaiten fyysistä kuntoanne. 0 vastaa huonointa mahdollista ja 10 parasta mahdollista.

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

Huonoin
mahdollinen
mahdollinen
kunto
fyysinen kunto

Paras
fyysinen

KIITOS VASTAUKSISTANNE!

Liite 2: Tasapainon varmuus päivittäisissä tehtävissä

Tasapainon varmuus päivittäisissä tehtävissä

Activity-specific Balance Confidence (ABC)

(mukaeltu Powell & Myers 1995)

Seuraavissa kysymyksissä tiedustellaan tasapainonne varmuutta kun olette tekemässä erilaisia päivittäisiä tehtäviä. Valitkaa asteikolta 1-10 se luku, joka parhaiten kuvaa suoritustanne kun luku 1 kuvaa epävarmuutta ja luku 10 täyttää varmuutta siitä, että säilytätte tasapainonne ettekä horjahda. Jos ette yleensä tee kysyttyä asiaa niin valitkaa se luku, joka parhaiten kuvaa mielikuvaanne siitä, miten suoriutuisitte tehtävästä.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
epävarma								täysin varma	

“ Kuinka varma olette siitä, että säilytätte tasapainonne ettekä horjahda kun...

1. Liikutte kotona sisällä? _____
2. Nousette ja laskeudutte portaita? _____
3. Kumarrutte nostamaan tohvelin lattialta? _____
4. Kurkotatte pientä esinettä esim. tölkkiä hyllyltä silmienne korkeudelta? _____
5. Seisotte varpaillanne ja kurkotatte jotakin päänne yläpuolelta? _____
6. Seisotte tuolilla ja kurkotatte jotakin? _____
7. Imuroitte tai pyyhitte lattiaa? _____
8. Kävelette ulkona lähellä olevalle autolle? _____
9. Olette istuutumassa tai nousemassa autosta? _____
10. Kävelette parkkipaikan poikki? _____
11. Kävelette kaltevaa luiskaa pitkin? _____
12. Kävelette ruuhkaisessa kaupassa? _____
13. Kävelette ihmisvilinässä, ja joku saattaa tönäistä Teitä? _____
14. Kuljette liukuportaissa kaiteesta kiinni pitäen? _____
15. Kuljette liukuportaissa käyttämättä kaidetta? _____
16. Kävelette jäisellä jalkakäytävällä? _____

Pisteet yhteensä